

10/529 077

PCT/PTO 24 MAR 2005

#2

PCT/IB03/06494

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

REC'D 26 MAY 2004

WIPO

PCT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2002年10月17日

出願番号
Application Number:
[ST. 10/C]: 特願2002-302584
[JP2002-302584]

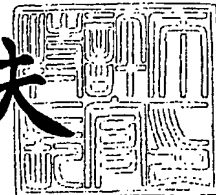
出願人
Applicant(s): ザ ナレッジ アイティー コーポレーション

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年 1月16日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2003-3095887

Best Available Copy

【書類名】 特許願

【整理番号】 PN020125

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 15/00

【発明者】

【住所又は居所】 アメリカ合衆国 カリフォルニア州 サンフランシスコ
サターストリート 41 スウィート 1477 ザ
ナレッジ アイティー コーポレーション内

【氏名】 ヘマント セティア

【特許出願人】

【識別番号】 502241453

【氏名又は名称】 ザ ナレッジ アイティー コーポレーション

【国籍】 アメリカ合衆国

【代理人】

【識別番号】 100095371

【弁理士】

【氏名又は名称】 上村 輝之

【選任した代理人】

【識別番号】 100089277

【弁理士】

【氏名又は名称】 宮川 長夫

【選任した代理人】

【識別番号】 100104891

【弁理士】

【氏名又は名称】 中村 猛

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 043557

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 バーチャルナレッジ管理システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 1 又は複数の企業に存在する様々な文書又はデータを集約的に管理する集約的データ管理手段と、

前記 1 又は複数の企業に存在する複数のユーザ間の情報フローの制御に関わる情報フロー制御データを作成及び変更して、作成又は変更された前記情報フロー制御データを記憶装置に登録する制御データ編集部と、

前記記憶装置に登録された前記情報フロー制御データを用いて、前記複数のユーザのユーザ端末間における前記様々な文書又はデータのフローを制御する情報フロー制御部と

を備えたバーチャルナレッジ管理システム。

【請求項 2】 前記制御データ編集部は、利用権設定権限をもつユーザからの要求に応答して、前記情報フロー制御データの一種として、前記様々な文書又はデータに関するユーザ毎の利用権を表した利用権データを作成及び変更して、作成又は変更されたユーザ毎の利用権データを前記記憶装置に登録する利用権編集部を有し、

前記情報フロー制御部は、前記記憶装置に登録された各ユーザの利用権データに基づいて、前記データベース内の様々な文書又はデータに対する各ユーザの利用操作を制御するデータ利用制御部を有する請求項 1 記載のバーチャルナレッジ管理システム。

【請求項 3】 前記制御データ編集部は、各ユーザからの要求に応答して、前記情報フロー制御データの一種として、各ユーザからの送信される電子メールの転送又は返信に関する所望の制限を表したメール通信制御データを作成及び変更して、作成又は変更されたメール通信制御データを前記各ユーザから送信される電子メールに関連付けるメール通信制御データ編集部を有し、

前記情報フロー制御部は、前記各ユーザから送信される電子メールに関連付けられたメール通信制御データに基づいて、前記各ユーザから送信される電子メールに関する受信者の転送又は返信の行為を制御するメール通信制御部を有する請

求項1記載のバーチャルナレッジ管理システム。

【請求項4】 前記制御データ編集部は、業務プロセス設定権限をもつユーザからの要求に応答して、前記情報フロー制御データの一種として、所望の業務プロセスに関するワークフローモデルを作成及び変更して、作成又は変更されたワークフローモデルを前記記憶装置に登録するワークフローモデル編集部を有し、

前記情報フロー制御部は、各業務プロセスのワークフローモデルに基づいて、各業務プロセスに携わる複数のユーザ間の情報フローを制御するプロセス制御部を有する請求項1記載のバーチャルナレッジ管理システム。

【請求項5】 各業務プロセスに関するワークフローモデルには、各業務プロセスに携わる複数のユーザ間における作業順序又は文書フローに関するデータが含まれており、

前記プロセス制御部は、各業務プロセスのワークフローモデルに含まれる前記作業順序又は文書フローに関するデータに基づいて、各業務プロセスに携わる複数のユーザ間の作業順序又は文書のフローを制御する請求項4記載のバーチャルナレッジ管理システム。

【請求項6】 前記制御データ編集部は、プロジェクト設定権限をもつユーザからの要求に応答して、前記情報フロー制御データの一種として、所望のプロジェクトを構成する1以上の業務プロセス又は1以上のタスクに関するプロジェクトデータを作成及び変更して、作成又は変更されたプロジェクトデータを前記記憶装置に登録するプロジェクト編集部を有し、

前記情報フロー制御部は、各プロジェクトのプロジェクトデータに基づいて、各プロジェクトに携わる複数のユーザ間の情報フローを制御するプロジェクト制御部を有する請求項1又は4記載のバーチャルナレッジ管理システム。

【請求項7】 1又は複数の企業に存在する様々な文書又はデータを集約的に管理し、

前記1又は複数の企業に存在する複数のユーザ間の情報フローの制御に関わる情報フロー制御データを作成及び変更し、

作成又は変更された前記情報フロー制御データを記憶装置に登録し、

前記記憶装置に登録された前記情報フロー制御データを用いて、前記複数のユーザのユーザ端末間における前記様々な文書又はデータのフローを制御するバーチャルナレッジ管理方法。

【請求項 8】 1 又は複数の企業に存在する様々な文書又はデータを集約的に管理し、

前記 1 又は複数の企業に存在する複数のユーザ間の情報フローの制御に関わる情報フロー制御データを作成及び変更し、

作成又は変更された前記情報フロー制御データを記憶装置に登録し、

前記記憶装置に登録された前記情報フロー制御データを用いて、前記複数のユーザのユーザ端末間における前記様々な文書又はデータのフローを制御するバーチャルナレッジ管理方法を、コンピュータに実行させるためのコンピュータプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明が属する技術分野】

本発明は、企業の業務を支援するためのコンピュータを利用したバーチャルナレッジ管理システムに関する。

【0002】

【従来の技術】

或る公知の業務管理システム（例えば、特開 2002-251508 号参照）は、企業内あるいは企業間において組織的に行われる業務を効率よく管理するために、個々の仕事について、その処理期限や使用される書類フォームを管理して、処理期限が近づいている旨の警告や、その仕事を開始せよとの指示や、その仕事で用いられるべき書類フォームなどを、その仕事の担当者に送信する。また、このシステムは、一連の仕事が複数人によって逐次に行われる場合、先行の仕事の遂行に遅れが生じた場合、その旨を後続の仕事の担当者に通知する。

【0003】

また、別の公知の業務管理システム（例えば、特開 2000-331083 号参照）は、ワークフロー定義モジュールと呼ばれるプログラムモジュールを有し

、このワークフロー定義モジュールは、全ての業務の開始から終了までの一連の処理手順及び各業務内容に応じた業務処理モジュールの組み合わせを示したワークフロー定義を記憶しており、そのワークフロー定義に従って、複数の業務処理モジュールを組み合わせ、個々の入出力機器及び端末に対して次に行うべき処理を指示する。このシステムは、人間の作業を全く必要としない完全に自動化された業務遂行を可能にすることを目的としている。

【0004】

【特許文献1】 特開2002-251508号公報

【0005】

【特許文献2】 特開2000-331083号公報

【発明が解決しようとする課題】

1 企業又は複数企業の協同による業務は、その企業に含まれる複数の組織や多数の従業員の相互協力や連携によって遂行される。従って、業務の遂行をより効率化し企業の生産性を高めるためには、複数の組織や従業員の相互協力や連携をより容易化し効率化することが重要である。そのためには、業務関連情報、とりわけ、業務関連文書（例えば、企画書、仕様書、回覧文書、計算書、設計図面、写真イメージ、録音データ、ムービーデータ、指示と応答、報告と承認、その他の各種メッセージ、など）の組織間又は従業員間でのフローが適切に制御されることが肝要である。例えば、適切な組織又は人から、適切な別の組織又は人へと、適切な内容の情報が、適切な時期に、適切な方法で提供されれば、それらの組織や人々の連携が容易化され効率化されて生産性が向上するであろう。

【0006】

また、企業の規模、組織及び環境などは常に変化しており、それに伴って、企業の業務も変化している。常に生産性を高く維持するためには、業務の変化に合わせて、上述した情報フロー制御のような業務支援のやり方も柔軟に変化する必要がある。また、企業ごとに業務の形態が異なる。共通の業務支援システムが異なる企業に適用可能であるならば、業務支援システムの導入コストは低くて済む。これらの事情から、コンフィギュラブルな業務支援システムが望まれる。

【0007】

これら観点において、特許文献1は仕事期限や書類フォームという業務関連情報の中のほんの一部の情報に関してする一つの改善を提供しているにすぎない。特許文献2に記載のシステムは、特定の業務を完全に自動的に遂行するものであり、複数の組織や人々の協力や連携を改善するものではない。また、特許文献1も特許文献2も、コンフィギュラブルな業務支援システムを提供してはいない。

【0008】

従って、本発明の一つの目的は、業務に関与する複数の組織又は人々の間における情報のフローを制御し、それにより、それらの組織又は人々の協力や連携を容易化するためのバーチャルナレッジ管理システムを提供することにある。

【0009】

本発明の別の目的は、企業の業務の変化又は異なる企業の業務の違いに対応することができるコンフィギュラブルな業務支援システムを提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】

本発明に従うバーチャルナレッジ管理システムは、1又は複数の企業に存在する様々な文書又はデータを集約的に管理する集約的データ管理手段と、前記1又は複数の企業に存在する複数のユーザ間の情報フローの制御に関わる情報フロー制御データを作成及び変更して、作成又は変更された前記情報フロー制御データを記憶装置に登録する制御データ編集部と、前記記憶装置に登録された前記情報フロー制御データを用いて、前記複数のユーザのユーザ端末間における前記様々な文書又はデータのフローを制御する情報フロー制御部とを備える。

【0011】

好適な実施形態では、前記制御データ編集部は、利用権設定権限をもつユーザからの要求に応答して、前記情報フロー制御データの一つとして、前記様々な文書又はデータに関するユーザ毎の利用権を表した利用権データを作成及び変更して、作成又は変更されたユーザ毎の利用権データを前記記憶装置に登録することができる。そして、前記情報フロー制御部は、前記記憶装置に登録された各ユーザの利用権データに基づいて、前記データベース内の様々な文書又はデータに対する各ユーザの利用操作を制御することができる。

【0012】

好適な実施形態では、前記制御データ編集部は、各ユーザからの要求に応答して、前記情報フロー制御データの一種として、各ユーザからの送信される電子メールの転送又は返信に関する所望の制限を表したメール通信制御データを作成及び変更して、作成又は変更されたメール通信制御データを前記各ユーザから送信される電子メールに関連付けることができます。そして、前記情報フロー制御部は、前記各ユーザから送信される電子メールに関連付けられたメール通信制御データに基づいて、前記各ユーザから送信される電子メールに関する受信者の転送又は返信の行為を制御することができる。

【0013】

好適な実施形態では、前記制御データ編集部は、業務プロセス設定権限をもつユーザからの要求に応答して、前記情報フロー制御データの一種として、所望の業務プロセスに関するワークフローモデルを作成及び変更して、作成又は変更されたワークフローモデルを前記記憶装置に登録することができる。そして、前記情報フロー制御部は、各業務プロセスのワークフローモデルに基づいて、各業務プロセスに携わる複数のユーザ間の情報フローを制御することができる。

【0014】

好適な実施形態では、上記各業務プロセスに関するワークフローモデルに、各業務プロセスに携わる複数のユーザ間における作業順序又は文書フローに関するデータが含まれ得る。そして、前記プロセス制御部は、各業務プロセスのワークフローモデルに含まれる前記作業順序又は文書フローに関するデータに基づいて、各業務プロセスに携わる複数のユーザ間の作業順序又は文書のフローを制御することができる。

【0015】

好適な実施形態では、前記制御データ編集部は、プロジェクト設定権限をもつユーザからの要求に応答して、前記情報フロー制御データの一種として、所望のプロジェクトを構成する1以上の業務プロセス又は1以上のタスクに関するプロジェクトデータを作成及び変更して、作成又は変更されたプロジェクトデータを前記記憶装置に登録することができる。そして、前記情報フロー制御部は、各プ

プロジェクトのプロジェクトデータに基づいて、各プロジェクトに携わる複数のユーザ間の情報フローを制御することができる。

【0016】

本発明の他の目的と特長は、以下の説明から明らかになる。

【0017】

【発明の実施の形態】

図1は、本発明の一実施形態にかかる、1又は複数企業の業務を支援するためのコンフィギュラブルなバーチャルナレッジ管理システムの全体的なハードウェア構成を例示する。このバーチャルナレッジ管理システムは、一企業内で用いられてもよいし、コラボレートする複数企業で共通に用いられてもよいが、以下では、説明を簡単にするために一企業内で用いられり場合を例にとり説明する。

【0018】

図1に示すように、このバーチャルナレッジ管理システムは、少なくとも1つのデータベースサーバ1、少なくとも1つのソリューションサーバ3、少なくとも1つの運営ログサーバ5、少なくとも1つのメールサーバ7、及び少なくとも1つのウェブ(WWW)サーバ8を備えており、それらのサーバ1、3、5、7及び8は通信ネットワーク10を介して相互通信可能に接続されている。さらに、複数のユーザ端末9が通信ネットワーク10に接続されている。ウェブサーバ8及びメールサーバ7にアクセスできるようになっている。ユーザ端末9は、それぞれ、(図示はされていないが)ウェブブラウザと電子メールプログラムを有して、ウェブサーバ8及びメールサーバ7にアクセスできるようになっている。ユーザは、典型的には、その企業内の各種セクション(例えば、営業部門、販売部門、開発部門、経理部門など)又は個々の従業員(被雇用者だけでなく雇用者も含み得る)であるが、その企業外の組織や人がユーザに含まれていてもよい。ユーザ端末9は、典型的には、ユーザによって使用されるパーソナルコンピュータ、携帯電話機或いはPDAなどの通信情報処理機器である。

【0019】

データベースサーバ1は、その企業内に存在する1又は複数のデータベース2を管理する。各データベース2には、その企業の業務に関連する様々な種類の文

書(例えば、企画書、仕様書、回覧文書、計算書、設計図面、広告文書、写真イメージ、録音データ、ムービーデータ、指示と応答、報告と承認、その他の各種メッセージ、など)が記録されている。さらに、各データベース2には、この企業内での情報のフローを制御するためのデータ(以下、「情報フロー制御データ」と総称する)も記録されている。情報フロー制御データには、様々な種類があり、例えば、文書利用権データ、ワークフローモデルデータ、プロジェクトデータなどがある。

【0020】

文書利用権データとは、各ユーザがもつ文書利用権(例えば、多種多様な文書の中のどの文書に対して、検索、読み、書き、注釈入力、出力、保存又は承認などの各種利用操作のうちのどの操作が可能か、など)を定義したものである。また、ワークフローモデルデータは、或る仕事をどのユーザ(例えば、どの部署)がどのような手順で行なうかというワークフローモデル(例えば、その仕事を複数のユーザが連携して行なう場合に、それらユーザ間の処理順序及び文書の流れ)を、個々の仕事毎に定義したものである。また、プロジェクトデータとは、或るプロジェクトの構成(例えば、そのプロジェクトに組み込まれている仕事の種類、各仕事の部署への割り当て、割り当てられた仕事を行なうときの各部署のタスク、各タスクの従業員への割り当て、割り当てられたタスクを行なうときの各従業員の役割、など)を定義したものである。

【0021】

このような情報フロー制御データは、ソリューションサーバ3によって作成され、管理され、さらに、必要に応じて修正又は削除されるようになっている。そして、このような情報フロー制御データに基づいて、ソリューションサーバ3が、この企業内における情報の流れをコントロールするようになっている。

【0022】

ソリューションサーバ3は、このバーチャルナレッジ管理システムの中枢部であり、そこには、この説明において「ソリューションソフトウェアスイート」と呼ばれる業務支援のためのコンピュータプログラムのセット4がインストールされている。ソリューションソフトウェアスイート4には、例えば、オブジェクトマネー

ジャ (OM)、レビューマネージャ (RM)、ワークフローマネージャ (WM)、プロジェクトマネージャ (PM) 及びアドミニストレーションマネージャ (AM) と呼ばれる 5 つのマネージャプログラムが含まれる。これら 5 つのマネージャを実行することにより、ソリューションサーバ 3 は、この企業内に存在する様々な文書又は情報を従来のデータベース管理システムのように管理するだけでなく、ユーザ間の協力や連携を容易化及び効率化するように、ユーザ間での様々な文書又は情報の流れをコントロールする。また、ソリューションサーバ 3 は、企業全体規模でその企業内の多種多様な文書又は情報を集約的に管理し、企業全体規模でそれら文書又は情報の流れを制御する。従って、企業内に複数の異なるデータベース 2 が存在していても、ユーザは、それらのデータベース 2 内の情報を、それがまるで単一のデータベース内の情報であるかのように、利用することができる。

【0023】

運営ログサーバ 5 は、このバーチャルナレッジ管理システムの運営のためのログ情報である運営ログ 6 を管理する。メールサーバ 7 は、ユーザ間の電子メールのやりとりを中継する。後述するように、ソリューションスイート 4 内のレビューマネージャ (RM) によって、ユーザ間の電子メールのやりとりが制御される。

【0024】

ウェブサーバ 8 は、ソリューションサーバ 3 (ソリューションソフトウェアスイート 4) のグラフィカルユーザインタフェース (GUI) をユーザ端末 9 に提供するためのものであり、その GUI は、ユーザ端末 9 内のウェブブラウザを用いて表示したり操作したりすることができるハイパーテキスト形式の GUI (以下、「ウェブベース GUI」という) である。従って、ユーザは、このウェブベース GUI を介して、ソリューションサーバ 3 (ソリューションソフトウェアスイート 4) を利用することができる。

【0025】

図 2 は、上述したソリューションソフトウェアスイート 4 の構成を例示する。

【0026】

図 2 に示すように、ソリューションソフトウェアスイート 4 は、例えば、オブジ

ェクトマネージャ (OM) 1 1、レビューマネージャ (RM) 1 2、ワークフローマネージャ (WM) 1 3、プロジェクトマネージャ (PM) 1 4 及びアドミニストレーションマネージャ (AM) 1 5 という 5 つのマネージャプログラムを有する。これらの 5 つのマネージャ 1 1 ~ 1 5 のそれぞれの代表的な機能を例示すると次のとおりである。

【 0 0 2 7 】

オブジェクトマネージャ (OM) 1 1 は、その企業内に存在する様々な形式と種類の文書を、その企業全体にわたり集約的に管理する。それにより、その企業内の様々な文書が企業内の様々な部署又は従業員によって有効に利用されることが可能になる。また、OM 1 1 は、個々の文書を単にファイル単位で管理するだけでなく、複数の文書を一単位のオブジェクトとして纏めて管理することができ、そして、どのような種類の文書を纏めているかという点で複数の異なるタイプのオブジェクトが存在する。また、OM 1 1 は、その企業内の様々な部署又は従業員が行なう企業内の様々な文書に対する利用行為（例えば、検索、読み、書き、注釈入力、承認、出力、配布又は保管など）を、それら部署又は従業員がそれぞれもつ文書利用権に応じて制御する。それにより、その企業内に存在する膨大な数の文書の中で、それぞれの部署又は従業員にとって必要な又は有用な文書が自動的に取捨選択されて、その部署又は従業員の利用に供されることになる。さらに、OM 1 1 は、後述するプロジェクトマネージャ (PM) 1 4 と協力して、その企業内の様々なプロジェクトの進捗状態に応じて、それらのプロジェクトに参加する部署又は従業員に対して、それぞれの部署又は従業員が行なうべきタスクを通知する機能をもつ。

【 0 0 2 8 】

レビューマネージャ (RM) 1 2 は、その企業内の様々な部署又は従業員の相互間の電子メールの配信を制御する。例えば、電子メールを複数のタイプに分類してタイプごとに異なる方法で電子メールのフローを制御したり、各電子メールに対する返信期限を管理したり、各電子メールの転送やコピーの配布が可能かどうかを制御したり、といった様々な形の制御が可能である。また、RM 1 2 は、その企業の様々な部署又は従業員と、文書印刷室及び文書保管室との間の通信及

び文書のやり取りに関する制御も行なう。さらに、RM12は、その企業内での文書の利用状況の総合的なトラッキングも行なう。

【0029】

ワークフローマネージャ (WM) 13は、その企業内の様々な仕事 (業務プロセス) の進め方を表したワークフローのモデルを作成して、それぞれの業務プロセスのワークフロモデルのデータをデータベース2に登録する機能をもつ。各業務プロセスのワークフローモデルデータには、どの部署又はどの従業員がその業務プロセスを担当するのか、どのような種類の文書がその業務プロセスで使用されるか、どのような順序で担当部署又は従業員が作業を行なうか又は文書を受け渡すか、といった情報が含まれる。新たなワークフローモデルを追加したり、既存のワークフローモデルをバージョンアップしたり、既存のワークフローモデルを削除したりすることが、簡単な方法で行なえる。WM13によって作成された様々な業務プロセスのワークフローモデルは、次に説明するプロジェクトマネージャ (PM) 14によって、様々なプロジェクトの中に組み込まれてそれぞれのプロジェクトの進捗を制御するのに利用されることになる。

【0030】

プロジェクトマネージャ (PM) 14は、様々な業務プロセスが組み合わされたプロジェクトを作成して、そのプロジェクトデータをデータベース2に登録する機能をもつ。各プロジェクトデータには、どの業務プロセスがそのプロジェクトに含まれるのか、どのようなタスクがその業務プロセスに従事する部署又は従業員に割り当てられるのか、どのような役割 (例えば、アナリストか、設計者か、システムエンジニアか、など) を各従業員がそれぞれのタスクで果たすのか、といった詳細情報が含まれる。また、PM14は、このようなプロジェクトの詳細情報を、そのプロジェクトに従事する部署又は従業員に通知する。さらに、PM14は、プロジェクトに含まれる業務プロセスの進捗状況を監視し、その業務プロセスに従事する部署又は従業員に対して、その進捗状況に応じた適切な文書又は情報を提供する。これにより、プロジェクトの進捗が制御される。PM14を用いることで、新たなプロジェクトを作成したり、既存のプロジェクトをバージョンアップしたり、業務プロジェクトを削除したりということが、簡単に行な

える。

【0031】

アドミニストレーションマネージャ (AM) 15は、このバーチャルナレッジ管理システムの全体的な運用又は制御のための各種データ(以下、運用データという)を登録する機能をもつ。例えば、ユーザの登録、ユーザの文書利用権の設定、各種の文書フォームの設定、各種の検索フォームの設定、GUIのフォームの設定、などがAM15を用いて行なうことができる。新たな運用データの作成、既存の有用データの変更、既存の運用データの削除などが、簡単に行なえる。

【0032】

上述したマネージャ11～15の機能によって、企業内の様々な文書や情報がデータベース2で単に管理されるだけでなく、業務の遂行を支援するように部署間又は従業員間における様々な文書や情報のフローの制御も併せて行なわれることになる。また、企業内に複数のデータベース2が存在しても、それら複数のデータベース2内の文書や情報を集約的に取り扱えるようになる。さらに、その企業の事情に応じて、情報フローの制御のやり方を柔軟に変えることもできる業務閑居このように、マネージャ11～15の機能によって、企業のデータベース2は、業務遂行の効率化に一層貢献するようにその機能が強化又は改善される。図2に示すバーチャルナレッジベース20は、このように強化又は改善されたデータベースを指している。さらに、このバーチャルナレッジベース20は、その企業の業務内容や置かれた環境の変化に応じて、又は、企業毎に異なる事情に合わせて、その構成や機能を柔軟にアレンジすることができる。つまり、このバーチャルナレッジベース20はコンフィギュラブルである。企業内のあらゆるユーザ(部署又は従業員)10が、このコンフィギュラブルなバーチャルナレッジベース20を利用して各々の仕事を行なうことができる。

【0033】

図3は、バーチャルナレッジベース20がもつ強化又は改善された機能の例を模式的に示している。

【0034】

図3に示すように、その企業内の様々な部署(例えば、営業セクション、開発

セクション、設計セクション、サービスセクションなど) 又は様々な従業員 (例えば、Aさん、Bさん、Cさん、Dさんなど) によって作成又は編集された多種多様な文書 30 が、バーチャルナレッジベース 20 によって集約的に管理されている。そして、上述した各種の情報フロー制御データ (例えば、文書利用権、ワークフローモデルなど) 40 に基づいて、部署間又は従業員間における様々な文書 30 のフローが自動的に制御される。その結果、企業規模での文書の共用と有効活用が促進される。

【0035】

このような情報フロー制御の幾つかの具体例を以下に示す。

【0036】

図 4 は、文書利用権データに基づいた情報フロー制御の一例を示す。

【0037】

図 4 に示すように、その企業には例えば「Aさん」51 と「Bさん」52 などの複数の従業員がいる。その企業のシステム管理者 57 は、矢印 106 に示すように、アドミニストレーションマネージャ (AM) 15 を用いて、「Aさん」51 及び「Bさん」52 などの従業員の各々のための文書利用権データ (例えば、フォルダの利用制限に関するフォルダセキュリティ設定データ 53、54 や、利用行為の種類に関するファンクションセキュリティ設定データ 55、56 など) を、その企業の実情に応じて適当に作成してデータをデータベースに登録することができる。また、管理者 57 は、アドミニストレーションマネージャ (AM) 15 を用いて、必要に応じて文書利用権データの変更や修正や追加や削除等の編集を行なうこともできる。

【0038】

図示の例では、「Aさん」用のフォルダセキュリティ設定データ 53 には、データベース内のフォルダ (例えば、「#A」と「#B」と「#C」) のうち、「Aさん」51 が利用できるフォルダが何であり (例えば、「#A」と「#B」)、利用できないフォルダが何であるか (例えば、「#C」) が定義されている。「Bさん」用のフォルダセキュリティ設定データ 54 には、データベース内のフォルダ (例えば、「#A」と「#B」と「#C」) のうち、「Bさん」52 が利用できるフォ

ルダが何であり（例えば、「#A」と「#B」と「#C」）、利用できないフォルダが何であるか（例えば、なし）が定義されている。

【0039】

図示の例では、また、「Aさん」用のファンクションセキュリティ設定データ 55 には、フォルダに対して「Aさん」51 が行なえる利用行為の種類が何であり（例えば、参照）、行なえない利用行為は何であるか（例えば、追加、変更、改訂、消去）、並びに、オブジェクト（例えば、文書又は文書のセット）に対して「Aさん」51 が行なえる利用行為の種類が何であり（例えば、追加、改訂、参照）、行なえない利用行為は何であるか（例えば、変更、消去）が定義されている。「Bさん」用のファンクションセキュリティ設定データ 56 には、フォルダに対して「Bさん」51 が行なえる利用行為の種類が何であり（例えば、追加、変更、改訂、参照、消去）、行なえない利用行為は何であるか（例えば、なし）、並びに、オブジェクト（例えば、文書又は文書のセット）に対して「Bさん」52 が行なえる利用行為の種類が何であり（例えば、追加、変更、改訂、参照、消去）、行なえない利用行為は何であるか（例えば、なし）が定義されている。

【0040】

オブジェクトマネージャ (OM) 11 は、「Aさん」51 及び「Bさん」52 などの従業員の各々に対して、データベース内の様々なオブジェクトを利用させることができる。その際、OM 11 は、管理者 57 によって予め登録された各従業員のための文書利用権データ 53、54、55、56 に従って、各従業員のオブジェクトの利用行為を制御する。例えば、OM 11 は、各従業員のフォルダセキュリティ設定データに基づいて、その従業員が利用できるフォルダを制限する。また、例えば、OM 11 は、各従業員のファンクションセキュリティ設定データに基づいて、その従業員がフォルダやオブジェクトに対して行える利用行為の種類を制限する。

【0041】

図示の例では、データベース内にフォルダ「#A」61 と「#B」62 と「#C」63 が存在する。OM 11 は、「Aさん」用のフォルダセキュリティ設定データ

53に従って、「Aさん」51に対して、矢印101と102に示すように、フォルダ「#A」と「#B」のみの利用を許可し、フォルダ「#C」の利用は禁止する。一方、OM11は、「Bさん」用のフォルダセキュリティ設定データ54に従って、「Bさん」52に対して、矢印103と104と105に示すように、フォルダ「#A」と「#B」と「#C」の全てのフォルダの利用を許可する。

【0042】

この場合、各従業員のユーザ端末のスクリーンには、例えば、その従業員にとって利用可能なフォルダと利用不可能なフォルダとが異なる色又は態様で表示され、或いは、利用可能なフォルダのみが表示されるようにすることができる。また、各従業員のユーザ端末のスクリーンに表示されたフォルダのうち、その従業員にとって利用可能なフォルダは開くことができるが、利用不可能なフォルダは開けないというようにすることができる。

【0043】

さらに、図示の例では、OM11は、「Aさん」用のファンクションセキュリティ設定データ55に従って、「Aさん」51に対して、利用可能なフォルダ「#A」と「#B」について参照のみを許可し、追加、変更、改訂及び消去は禁止する。また、OM11は、「Aさん」用のファンクションセキュリティ設定データ55に従って、「Aさん」51に対して、利用可能なフォルダ「#A」と「#B」内のオブジェクトについて追加、改訂及び参照のみを許可し、変更及び消去は禁止する。一方、OM11は、「Bさん」用のファンクションセキュリティ設定データ56に従って、「Bさん」52に対して、利用可能なフォルダ「#A」と「#B」の「#C」について追加、変更、改訂、参照及び消去を許可し、それらのフォルダ内のオブジェクトについて追加、変更、改訂、参照及び消去を許可する。

【0044】

このような各従業員の企業内の情報の利用に関する制御が、その企業の全体に亘って行なわれる。上記のような従業員ごとの情報利用制御の代わりに、又はそれと併せて、部署（つまり、グループごと）の情報利用制御を同様の方法で行なうこともできる。このような情報利用制御を企業規模で行なうことより、その企業内に存在する膨大な多種多様な文書又は情報の中から、適切な文書又は情報が

取捨選択されて、適切な部署又は従業員の利用に供されることになる。

【0045】

さらに、OM11は、データベース内の様々な文書を、オブジェクトという論理的な単位を用いて管理している。オブジェクトには複数のタイプがあり、それら異なるタイプのオブジェクトは、図4において、フォルダ「#B」62内にオブジェクト71～76として例示されている。すなわち、例えば、シングルシート（SS）オブジェクト71、マルチシート（MS）オブジェクト72、マルチドキュメント（MD）オブジェクト73、マルチプレゼンテーション（MR）オブジェクト74、アノテーション（AN）オブジェクト75、及びレジスタード（RG）オブジェクト76などの異なるタイプのオブジェクトがある。

【0046】

シングルシート（SS）オブジェクト71は、1枚のシートを表した1つの文書82に関連付けられている。マルチシート（MS）オブジェクト72は、複数枚のシートを表した1つの文書又は複数の文書のセット84に関連付けられている。例えば、1枚の独立した設計図面のような文書ファイルは、SSオブジェクト71として取り扱われるに適している。他方、例えば、1枚の大きい図面を分割した複数枚の部分図面のように、一纏めにして管理することが便利である複数シートの文書ファイルは、1つのMSオブジェクトとして取り扱われるのに適している。

【0047】

マルチドキュメント（MD）オブジェクト73は、情報の異なる複数の文書のセット86に関連付けられている。例えば、一つの製品の写真と部品と説明をそれぞれ表したイメージファイルと表計算ファイルとDTPファイルのように、一纏めにして管理することが便利である異情報の文書ファイルは、1つのMDオブジェクトとして取り扱われるのに適している。

【0048】

マルチプレゼンテーション（MR）オブジェクト74は、形式の異なる複数の文書のセット86に関連付けられている。例えば、同じ設計図面のCADファイルと、ラストイメージファイルと、ページ記述言語ファイルのように、一纏めにして管理することが便利である同一情報の異形式の文書ファイルは、1つのMRオブ

ジェクトとして取り扱われるのに適している。

【0049】

アノテーション (AN) オブジェクト 75 は、メインの文書とそれに付随するサブの文書のセット 90 に関連付けられている。例えば、会議録を表したメイン文書と、その会議を録音したサウンドデータとのセットは、1つのANオブジェクトとして取り扱われるのに適している。

【0050】

レジスタード (RG) オブジェクト 76 は、関連付けられたたれた文書は未だ無いが、とりあえず形式的にデータベースに登録されるオブジェクトである。後に、或る文書と関連付けられることで、RGオブジェクト 91 は、他の上述したいずれかのタイプに変わることができる。

【0051】

図4に例示するように、いずれのオブジェクト 71、72、73、74、75、76 も、そのオブジェクトタイプを示すタイプ識別子 81、83、85、87、89、91 を有している。OM11 は、オブジェクト 71、72、73、74、75、76 のタイプをタイプ識別子 81、83、85、87、89、91 に基づいて識別する。そして、OM11 は、従業員のユーザ端末のスクリーンにオブジェクト 71、72、73、74、75、76 のシンボル (例えばアイコン) を表示するときには、それぞれのタイプに固有のデザインのシンボルを用いることができる。また、OM11 は、MS、MD、MR又はANのように複数文書を纏めたオブジェクトの内容をユーザ端末のスクリーンに表示するときには、そのオブジェクトに関連付けられた複数の文書の内容を同時に又は逐次に表示することができる。

【0052】

図5は、電子メールのフロー制御の具体例を示す。

【0053】

図5に示すように、その企業には例えば「Aさん」111と「Bさん」112と「Cさん」113などの複数の従業員がいる。これらの従業員がやり取りする電子メールには、複数のタイプがある。例えば、フォーマルメール (FM)、インフォーマルメール (IFM) 及びブルテンメール (BM) の3つのタイプのメールがあ

る。FMでは、各種の通信制御設定（例えば、返信期限、転送許可、及び通信グループ制限等に関する設定）を細かく行なうことができる。IFMでは、通信制御設定がFMほどには細かく行なえない。BMは、情報を送信するだけの（つまり、返信できない）メールであり、例えば社報の配布などの用途に用いられる。

【0054】

その企業のシステム管理者114は、矢印158に示すように、アドミニストレーションマネージャ（AM）15を使用して、それぞれのタイプの電子メールについて、その企業の実情に応じた適当なフォームを作成してデータベースに登録することができる。どのような種類の通信制御設定ができるかは、フォーム次第である。図示の例では、FM用に2種類のフォーム「F#1」と「F#2」が、IFM用に1種類のフォーム「IF#1」が、BM用に1種類のフォーム「B#1」が作成されている。また、管理者114は、アドミニストレーションマネージャ（AM）15を用いて、必要に応じてメールフォームの変更や修正や追加や削除等の編集を行なうことができる。

【0055】

「Aさん」111、「Bさん」112及び「Cさん」113などの各従業員のためのメールボックス（MB）121、131、132が存在する。AさんMB121に関連してFMフォルダ122、IFMフォルダ123及びBMフォルダ124が図示されているように、各人のメールボックスに関連して、上述したメールタイプ（つまり、FM、IFM、BM）別のメールフォルダがある。

【0056】

レビューマネージャ（RM）12は、各従業員に対して、任意のメールフォームを使用して任意のタイプの電子メールを作成して任意の宛先に送信する機能を提供する。また、レビューマネージャ（RM）12は、各従業員に対して、その従業員に宛てて送信された電子メールを、その従業員のメールボックスに格納して、そのメールボックス内の受信メールをその従業員に表示する機能を提供する（矢印151、155、157）。そのとき、レビューマネージャ（RM）12は、受信メールのタイプを識別して、その受信メールをそのタイプに対応するメールフォルダに格納する。さらに、レビューマネージャ（RM）12は、各従業員に対し

て、受信メールの転送や返信などの通信を、その受信メールに付された通信制御設定に基づいて制御する機能を提供する。

【0057】

例えば、図5において矢印158に示すように、「Cさん」113が、FM用フォーム「FM#1」142を用いてフォーマルメール（FM）125を作成して、それを「Aさん」111に宛てて送信したとする。このとき、「Cさん」113は、FM125において、返信期限の設定を「2002年4月1日」とし、転送許可（AF）の設定を「ON」にし、通信グループ制限（LM）の設定を「ON」にしたとする。この場合、RM12は、受信者である「Aさん」111にFM125を表示するときには、「2002年4月1日」という返信期限を表示するとともに、「Aさん」111がこのFM125に対して返信をしたか否かということと、まだ返信していない場合には期限「2002年4月1日」を経過したか否かを監視して、その監視結果を例えば色付きのシンボルなどを用いて表示する。

【0058】

また、上記例の場合、RM12は、FM125の転送許可（AF）の設定が「ON」であることから、「Aさん」111がFM125を他のアドレスに転送できないように制御する（例えば、FM125の表示画面において「転送」のメニューが操作できないようにする）。

【0059】

さらに、上記例の場合、RM12は、FM125の通信グループ制限（LM）の設定が「ON」であることから、「Aさん」111がFM125に対する返信メールを送信しようとする場合、その返信メールの宛先を、FM125の送信者である「Cさん」111と、FM125の宛先になっていたアドレスのみに制限する。例えば、「Cさん」111がFM125を「Aさん」111と「Bさん」112の二人だけに宛てて送信していたならば、FM125に対する返信メールの宛先は、「Cさん」111と「Aさん」111と「Bさん」112の3人のグループ内に制限され（よって、矢印153と154の返信だけが可能である）、それ以外のアドレスには返信メールを送ることができない。

【0060】

他方、図5に例示されているもう一つのFM126においては、転送許可 (AF) の設定が「OFF」であることから、「Aさん」111はFM126を他のアドレスに転送することができる。また、FM126においては通信グループ制限 (LM) の設定が「OFF」であることから、「Aさん」111はFM126に対する返信メールを、任意のアドレスに送ることができる。

【0061】

以上のような電子メールの通信制御により、秘密性のある重要な電子メールを不適切なアドレスへ誤って送ってしまうことが防止される。

【0062】

図6は、ワークフローモデル及びプロジェクトデータに基づいた情報フロー制御の具体例を示す。

【0063】

図6に示すように、その企業には例えば「部署A」161、「部署B」164、「部署C」及び「部署D」などの複数の部署がある。「部署A」161には、例えば「Aさん」162及び「Bさん」163などの複数の従業員が所属しており、また、「部署B」164には、例えば「Cさん」165及び「Dさん」166などの複数の従業員が所属している。その他に、システム管理者167、ワークフローを作る権限をもった「Xさん」168及びプロジェクトを作成する権限をもった「Yさん」169などの従業員もいる。

【0064】

システム管理者167は、アドミニストレーションマネージャ (AM) 15を用いて、矢印204で示すように、この企業内に存在する部署と従業員の情報や、この企業で用いられる各種文書のフォームなどを、データベースに登録することができる。図示の例では、「A部署」従業員データ173として、「A部署」161とそこに所属する「Aさん」162と「Bさん」161に関する情報が登録されており、また、「B部署」従業員データ174として、「B部署」164とそこに所属する「Cさん」165と「Dさん」166に関する情報が登録されている。また、「文書A」や「文書B」などの様々な文書のフォーム171、172が登録されている。必要に応じて、システム管理者167は、AM15を用いて、登録さ

れた任意の部署と従業員の情報及び各種文書のフォームなどに関して、変更、修正又は消去などの編集を行なうことができる。

【0065】

ワークフローを作る権限をもった「Xさん」168は、ワークフローマネージャ(WM)13を使用して、矢印205で示すように、任意の様々な業務プロセスのワークフローモデルを作成して、それをデータベースに登録することができる。図示の例では、「PROC1」、「PROC2」及び「PROC3」などの複数の業務プロセスのワークフローモデル175、178、179が登録されている。各業務プロセスのワークフローモデルには、「PROC1」ワークフローモデル175に関し例示されているように、「Xさん」168によって作られたその業務プロセスにおける部署間の作業又は文書のフロー(以下、「プロセス情報フロー」という)176と、「Xさん」168によって指定された部署間の報告に使用される文書の指定(以下、「報告文書指定」という)177が含まれている。例えば、「PROC1」ワークフローモデル175においては、プロセス情報フロー176は、「部署A」でスタートして、次に「部署B」と「部署C」に引き継がれ、そして「部署D」に集まって終わるという、作業又は文書のフローを定義している。また、「PROC1」ワークフローモデル175の報告文書指定177は、「文書A」と「文書B」の2種類の文書が部署間の報告に使用されることを定義している。必要に応じて、「Xさん」168は、WM13を使用して、登録された任意の業務プロセスのワークフローモデルに関して、変更、修正及び消去などの編集を行なうことができる。

【0066】

「Xさん」168は、また、ワークフローマネージャ(WM)13を使用して、矢印205で示すように、任意の様々なタスク(タスクは、業務プロセスの構成要素となる、より細かい仕事の単位である)198を作成して、それをデータベースに登録することができる。図示してないが、「Xさん」168は、更に、任意の様々なサブタスク(サブタスクは、タスクの構成要素となる更に細かい仕事の単位である)を作成して、それをデータベースに登録することもできる。必要に応じて、「Xさん」168は、WM13を使用して、登録された任意のタスク又

はサブタスクに関して、変更、修正及び消去などの編集を行なうことができる。
WM13の代わりに、プロジェクトマネージャ (PM) 14を使用することによって、任意のタスク及びサブタスクの作成、登録及び編集が可能である。

【0067】

プロジェクトを作成する権限をもった「Yさん」169は、プロジェクトマネージャ (PM) 14を使用して、矢印203で示すように、任意の様々なプロジェクトのデータを作成して、それをデータベースに登録することができる。図示の例では、「PROJ1」という1つのプロジェクトのプロジェクトデータ183が登録されている。各プロジェクトのプロジェクトデータには、「PROJ1」のプロジェクトデータ183に関して例示されているように、「Yさん」169によって指定されたそのプロジェクトを構成する1又は複数の業務プロセスの指定184、197が含まれる。例えば「PROJ1」のプロジェクトデータ183には、「PROC1」と「PRPC2」の2つの業務プロセスの指定184、197が含まれている。

【0068】

PM14は、「Yさん」169からの業務プロセス指定184、197に基づいて、指定された業務プロセス「PROC1」及び「PROC2」のワークフローモデル175、178を、このプロジェクト「PROJ1」のプロジェクトデータ183に関連付ける。そして、PM14は、このプロジェクト「PROJ1」のプロジェクトデータ183内に、上記の関連付けを利用して、指定された業務プロセス「PROC1」及び「PROC2」の各々に関して、報告文書フォーム105と部署データ189、194、195、196を自動的に用意する。例えば、業務プロセス「PROC1」に関して、「PROC1」のワークフローモデル175に基づいて、「文書A」フォーム186（「文書A」フォーム171のコピー）と「文書B」フォーム187（「文書B」フォーム172のコピー）を含んだ報告書フォーム185と、業務プロセス「PROC1」の実施に携わる「部署A」、「部署B」、「部署C」及び「部署D」という4つの部署の部署データ189、194、195、196が、PM14によって自動的に用意される。

【0069】

さらに、プロジェクト「PROJ1」のを作成する際、「Yさん」169は、そのプ

プロジェクトデータ183内の各業務プロセスに関する部署データ189、194、195、196の各々の具体的内容として、その部署の作業予定191と、その部署に対する作業段階毎のタスクの割当192（WM13によって登録された様々なタスク198の中から、任意のタスクを選んで、その部署に割り当てることができる）と、その部署内の従業員に対する役割の割当193とを設定することができる。図示の例では、業務プロセス「PROC1」に関する「部署A」の部署データ189の具体的内容として、作業予定191には、例えば開始予定日「2002年4月1日」と終了予定日「2002年9月1日」が設定されている。また、タスク割当192では、例えば、「段階1」（例えば、全体作業期間内の前期）に「タスク1」（例えば、需要分析）が割り当てられ、「段階2」（例えば、全体作業期間内の中期）に「タスク2」（例えば、全体設計）と「タスク3」（例えば、部品設計）が割り当てられ、そして、「段階3」（例えば、全体作業期間内の後期）に「タスク4」（例えば、試作テスト）が割り当てられている。また、役割割当193では、例えば「役割1」（例えば、アナリスト）に「Aさん」が割り当てられ、「役割2」（例えば、システムエンジニア）に「Bさん」が割り当てられている。「Yさん」169が役割割当193を設定する際には、PM14が、従業員登録データ173、174に基づいて、各部署に所属する従業員のリストを自動的に表示するので、「Yさん」169の設定作業は容易である。必要に応じて、「Yさん」169は、PM14を使用して、登録されたプロジェクトデータ183に関して、変更、修正又は消去などの編集を行なうことができる。

【0070】

オブジェクトマネージャ（OM）11は、登録されたプロジェクトデータ183に基づいて、各部署161、164ごとに、処理されるべき様々なジョブをリストアップしたタスクリスト181、182を作成する。例えば、図示のように、「部署A」用のタスクリスト181や「部署B」用のタスクリスト182など、登録されたプロジェクトに携わる全ての部署用のタスクリストが作成される。例えば、「部署A」用のタスクリスト181には、登録されたプロジェクトデータ183に基づいて「部署A」161に割り当てられた様々なジョブがリストアップされている。例えば、その1行目は「タスク1」にて「役割1」の従業員が行な

うべきジョブを表し、2行目は「タスク1」にて「役割2」の従業員が行なうべきジョブを表し、3行目は「タスク2」にて「役割1」の従業員が行なうべきジョブを表し、4行目は「タスク2」にて「役割2」の従業員が行なうべきジョブを表している。図示省略してあるが、「タスク3」や「タスク4」などの他のタスクに関するジョブも同様にこのリスト181に示されている。タスクリスト181、182には、各ジョブについて、予定（予定開始日、予定終了日）や、進捗（実際の開始日や終了日や、予定より遅れているか否かなど）や、段階名や、業務プロセス名なども表示される。

【0071】

OM11は、各部署のタスクリスト181、182に、その部署に割り当てられた全てのジョブを掲載することもできるが、それに代えて、業務プロセスの進捗に応じてその部署では未だ着手してはならないジョブを掲載しないようにすることもできる。例えば、図示ように、プロジェクト「PROJ1」の業務プロセス「PROC1」に関しては、「PROC1」のワークフローモデル175に定義されているように、「部署A」の作業の後に「部署B」が作業を行なうことになっている。よって、「部署A」におけるジョブが終わらないと、「部署B」におけるジョブが着手できない。後述するように、PM14は、各部署での各ジョブの進捗を監視して、どのジョブが開始され、また、終了したかということを記録している。このPM14によるジョブ進捗の監視結果に基づいて、OM11は、例えば、「部署A」でのジョブが完了しないうちは、その「部署A」でのジョブに後続する「部署B」でのジョブを、「部署B」のタスクリスト182には掲載せず、「部署A」でのジョブが完了した時点で、その後続のジョブを「部署B」のタスクリスト182には掲載するようにすることができる。

【0072】

OM11は、上記のようにして作成した各部署用のタスクリストを、その部署の従業員に提供することができる。例えば、OM11は、矢印201で示すように、「A部署」用のタスクリスト181を、「A部署」161の従業員162、163のユーザ端末のスクリーンに表示することができ、また、矢印202で示すように、「B部署」用のタスクリスト182を、「B部署」164の従業員165、1

66のユーザ末のスクリーンに表示することができる。

【0073】

各従業員は、自分のユーザ端末のスクリーンに表示されたタスクリストの中から、自分が行なうべきジョブを選択することができる。或る従業員がタスクリスト中から或るジョブを選択すると、PM14は、その従業員によってそのジョブの実行が開始されたと判断して、その時の日付けをそのジョブの実際の開始日として設定する。また、各従業員は、PM14を使用して、自分の選択した（つまり、自分が実行した）ジョブに関して、報告書フォーム185を開き、その報告書フォーム185に任意のコメントを記入することで、後続のジョブを担当する従業員への作業報告を作成することができる。その従業員によるそのジョブに関する作業報告の作成が終わると、PM14は、そのジョブが終了したと判断して、その従業員が作成した報告書（つまり、その従業員のコメントが記入された報告書フォーム165）を保存する。既に説明したように、OM11が、終了したジョブに後続するジョブを、その後続のジョブを割り当てられた別の部署用のタスクリストに掲載する。この別の部署用のタスクリストから、その後続のジョブを或る従業員が選択すると、PM14は、その後続のジョブが開始されたと判断する。そして、その後続のジョブを選択した従業員は、PM14を使用して、そのジョブに関し、前の従業員のコメントが既に記入されている報告書フォーム185を開き、その前の従業員のコメントを読むことができ、また、自分のコメントを追加記入して、更に後続のジョブを担当する従業員への報告書を作成することができる。例えば、「部署A」161の「Aさん」162及び「Bさん」163が、それぞれのジョブが終わったときに、矢印206に示すように、報告書フォーム185を開いて、そこにそれぞれのコメントを記入する。その後、「部署B」164の「Cさん」165及び「Dさん」166が、後続のジョブを実行する際に、矢印207で示されているように、その報告書フォーム185を開いて、「Aさん」162及び「Bさん」163のコメントを読み、そして、自分達のコメントを追加記入する。こうして「部署A」161及び「部署B」164の人々のコメントが入った報告書フォーム185は、更に後続のジョブを担当する「部署D」の人々への報告書となる。

【0074】

上述した情報フロー制御では、部署から部署へのワークフローモデルを利用しているが、シフト勤務の複数のシフト当番グループ間のワークフローモデルや、或いは、個々の従業員間のワークフローモデルなどを用いて、シフト当番グループ間或いは従業員間の情報フロー制御を行なうこともできる。

【0075】

上記のようなワークフローモデル又はプロジェクトデータに基づいた情報フロー制御によって、協力して業務を行なう複数の部署間及び従業員間の連携が容易化される。

【0076】

以下では、ソリューションサーバ3（ソリューションソフトウェアスイート4）がウェブサーバ8を介してユーザ端末9提供する図7以下に例示された様々なGUIウィンドウを参照しながら、ソリューションソフトウェアスイート4がもつ代表的な機能と動作を具体的に説明する。

【0077】

図7～図21は、ワークフローマネージャ（WM）13によって提供される様々なGUIウィンドウの例を示す。以下、これらのGUIウィンドウを参照して、WM13の機能と動作を説明する。

【0078】

ユーザがWM13を開くと、例えば図7に示すようなGUIウィンドウがユーザ端末の表示スクリーンに表示される。

【0079】

図7に示されたGUIウィンドウは、複数のサブウィンドウ300、301、500、501から構成される。上段と下段のサブウィンドウ300、301には、オブジェクト（Object）ボタン302、レビュー（Review）ボタン303、ワークフロー（Workflow）ボタン304、プロジェクト（Project）ボタン305、アドミニストレータ（Administrator）ボタン307があり、ユーザは、それぞれのボタンを押す（例えば、マウスでクリックする）ことで、ソリューションソフトウェアスイート4に含まれる上述の5種類のマネージャ11～15を選択的に

開くことができる。また、上段のサブウィンドウ 300 内のログアウト (Logout) ボタン 306 を押すことで、ユーザはソリューションサーバ 3 (ソリューションソフトウェアスイート 4) からログアウトすることができる。上段と下段のサブウィンドウ 300、301 は、いずれのマネージャ 11~15 を開いた場合にも共通に表示される。

【0080】

中央の 2 つのサブウィンドウ 500 と 501 は、WM13 に特有の GUI を提供するものである。

【0081】

中央の左側のサブウィンドウ 501 は、ワークフロー構造 (Workflow Structure) ウィンドウと呼ばれ、そこには、データベースに現在登録されている様々な業務プロセスのワークフローモデルの論理的な階層状のデータ構造 (Workflow Structure) が、ワークフローモデルの様々なデータ項目を表したフォルダアイコンを使ってグラフィカルに表示される。すなわち、ユーザによって作成された様々な業務プロセスのワークフローモデルは、ワークフロー構造ウィンドウ 500 に示されるような論理的な階層状のデータ構造を用いて、WM13 によってデータベース内で管理されている。

【0082】

図 7 に示された例では、ワークフロー構造ウィンドウ 700 内に、「TKIC」という名称のルートフォルダが表示されている。このルートフォルダ「TKIC」は、「TKIC」という名称をもつ所定の業務カテゴリ (例えば、企業グループ、個々の企業、その企業内の事業部、工場又は支社などの個々の組織、或るいは、事業年度、事業範囲、事業目的、などであって、それは、その企業の都合に合わせてシステム管理者等の所定の設定権限者が自由に設定できる) を表している。このルートフォルダ「TKIC」を開くと、その下位に「Design」、「Development」、「Scope」、「Testing」及び「Training」という名称の業務プロセスをそれぞれ表したプロセスフォルダが表示される。これは、「TKIC」という業務カテゴリー (例えば、「TKIC」という名称の企業) の下に、「Design」、「Development」、「Scope」、「Testing」及び「Training」という業務プロセスが登録されている

ことを意味する。

【0083】

各業務プロセスを表すプロセスフォルダを開くと、プロセスフォルダの下位に、その業務プロセスを担当することになる1又は複数の部署をそれぞれ表した部署フォルダが表示される。例えば、業務プロセス「Design」のプロセスフォルダの下位に、業務プロセス「Design」を担当することになる部署「R & D」、「Finance」、「Hardware」及び「Software」をそれぞれ表した部署フォルダが表示される。

【0084】

さらに、図8に例示するように、各部署の部署フォルダを開くと、その部署に所属する(又は、その部署に所属し且つその業務プロセスを担当できる)1又は複数の従業員をそれぞれ表した従業員フォルダが表示される。例えば、業務プロセス「Design」のプロセスフォルダの下位の部署「R & D」の部署フォルダの下位には、部署「R & D」に所属する(又は、部署「R & D」に所属し且つ業務プロセス「Design」を担当できる)従業員「Jack」、「Fred」、「Hemant」及び「Yukio」をそれぞれ表した従業員フォルダが表示される。

【0085】

再び図7を参照して、ワークフロー構造ウィンドウ500には、部署(section) ボタン502とシフト(shift) ボタン503がある。部署(section) ボタン502を押すと、ワークフロー構造ウィンドウ500内に、部署関連(Section wise)の業務プロセスのみが選択又は強調されて表示され、シフト(shift) ボタン503を押すと、シフト関連(Shift wise)の業務プロセスのみが選択又は強調されて表示される。図7の例は、部署(section) ボタン502が押された場合を表しており、そこでは、部署関連の業務プロセス、例えば「Design」、「Development」及び「Scope」、のみが強調して表示されている。一方、図9の例は、シフト(shift) ボタン503が押された場合を表しており、そこでは、シフト関連の業務プロセス、例えば「Testing」及び「Training」、のみが強調して表示されている。ここで、部署関連の業務プロセスとは、1又は複数の部署の連携によって遂行される業務プロセスであり、シフト関連の業務プロセスとは

、複数のシフトの交替によって遂行される業務プロセスである。後述するように、部署関連の業務プロセスのワークフローモデルを作成又は編集するときと、シフト関連の業務プロセスのワークフローモデルを作成又は編集するときとは、WM13は、異なるワークフローモデル作成ツールをユーザ端末に提供する。そして、WM13は、作成又は編集された業務プロセスのワークフローモデルをデータベースに登録するとき、そのワークフローモデルに、その業務プロセスの種別（部署関連かシフト関連か）を示す情報を関連付けて、そのワークフローモデルをデータベースに登録することができる。そしてWM13は、データベース内の様々な業務プロセスのワークフローモデルに関連付けられた上記情報から、それらの業務プロセスの種別を識別することができる。

【0086】

なお、システム管理者によるアドミニストレーションマネージャ（AM）15を用いた環境設定において、部署関連とシフト関連の内のどの種類の業務プロセスの作成を可能とし不可能とするかを任意に設定できる。その環境設定で部署関連とシフト関連の内の一方の種類の業務プロセスのみが作成可能と設定された場合には、WM13は、作成不能と設定された業務プロセスの作成機能を無効とし、かつ、上述した業務プロセスの種別に応じてワークフローモデルの表示や作成などの処理を異なる機能を無効にすることができる。

【0087】

図7を参照して、中央右側のサブウィンドウ501は、ワークフローマネージャ（WM）メインウィンドウと呼ばれ、そこには、選択された業務カテゴリ（例えば、「TKIC」）の下に登録されている全ての業務プロセスをリストしたプロセスリスト507が表示される。この業務プロセスリスト507には、各業務プロセス毎に、プロセス名称、作成日時、改訂版番号、作成者、使用されることになる1又は複数の文書のフォーム、選択ボタンなどの項目の情報が表示される。プロセスリスト507内の各業務プロセスのプロセス名を開くと（例えば、マウスでダブルクリックすると）、WM13は、その業務プロセスのワークフローモデルの詳細をメインウィンドウ501に表示する。

【0088】

また、WMメインウィンドウ501の上部には、登録 (Registration) コンボボックス504、ワークフロー (Workflow) コンボボックス505、及び検索 (Search) コンボボックス506がある。登録コンボボックス504は、ユーザが業務プロセスに関連する各種オブジェクトの登録を行ないたいときに、登録したいオブジェクトの種類を選択するためのものであり、図7に示すように、そのプルダウンメニュー504Aには、プロセス (Process)、部署 (Section)、タスク (Task)、サブタスク (Sub Task) 及びシフト (Shift) などの様々なオブジェクト種類のメニュー項目がある。ワークフローコンボボックス505は、業務プロセスのワークフローモデルの作成又は編集をユーザが行ないたいときに、作成又は編集したいワークフローモデルの種類を選択するためのものであり、その具体的な説明は後述する。検索 (Search) コンボボックス506は、業務プロセスに関するオブジェクトの検索を行なうときに、検索したオブジェクトの種類を選択するためのものである。

【0089】

さて、ユーザは、新たな業務プロセスを登録したい場合、或いは、登録済みの業務プロセスを変更又は削除したい場合、図7に示すように、登録コンボボックス504のプルダウンメニュー504Aを開き、プルダウンメニュー504Aの中からプロセス (Process) のメニュー項目を選択することができる。すると、WM13は、図8に示すように、メインウィンドウ501内のプロセスリスト507の下部に新規 (New) ボタン508、変更 (modify) ボタン509、削除 (Delete) ボタン510及びOKボタン511などを表示する。新規 (New) ボタン508は、新規の業務プロセスを登録するためのものである。変更 (modify) ボタン509及び削除 (Delete) ボタン510はそれぞれ、プロセスリスト507内で選択ボタンによって選択されている1つの登録済み業務プロセス (図8の例では、業務プロセス「Training」) を変更及び削除をするためのものである。

【0090】

図8のメインウィンドウ501において、ユーザが新規 (New) ボタン508を押すと、WM13は、図9に示すように、新規プロセス登録ツールをメインウィンドウ501に表示する。この新規プロセス登録ツールには、プロセス基本情報

テーブル 512、文書フォーム選択ツール 513～514、及び OK ボタン 516 などが含まれる。プロセス基本情報テーブル 512 には、その新規業務プロセスのプロセス名、改訂版番号、及び作成者名をユーザがエントリすることができる。文書フォーム選択ツール 513～514 は、システム管理者によってアドミニストレータマネージャ 15 を用いて事前に登録されている各種の文書フォームの名称の表示と選択ボックスを含んでおり、それら事前登録された文書フォームの中からこの業務プロセスで使用する 1 以上の文書フォームをユーザが選択することを可能にする。図 9 の例では、予め登録されている 3 種類の文書フォーム「Approval」、「Default」及び「Specifications」の中から、新規の業務プロセス「Change Control」で使用する文書フォームとして、2 種類の文書フォーム「Approval」、「Default」が選択されている。文書フォーム選択ツール 513～514 の各文書フォーム名称が操作されると（例えば、ダブルクリックされると）、WM13 は、図 10 に示すように、その文書フォームをメインウィンドウ 501 に表示する。図 10 の例は、文書フォーム「Specification」を示しており、それは、システム管理者によってアドミニストレータマネージャ 15 を用いて予め設定された様々な記入ボックス 518～522 を含んでいる。図 10 のメインウィンドウ 501 内の文書フォームの下に表示された戻る（Return）を押すことで、メインウィンドウ 501 の表示は、図 9 に示す新規プロセス登録ツールに戻る。

【0091】

図 9 に示すメインウィンドウ 501 上の新規プロセス登録ツールにおいて、プロセス基本情報テーブル 512 に所要事項がエントリされ、文書フォーム選択ツール 513～514 で使用されるべき文書フォームが選択された後、OK ボタン 516 が押されると、WM13 は、新規プロセス登録ツールで設定された新規業務プロセスに関するプロセス名、改訂版番号、作成者、及び使用文書フォーム種類などのデータを、その新規業務プロセスのワークフローモデルの既に説明したような階層状のデータ構造の一部として、データベースに登録する。そして、WM13 は、図 11 に示すように、再びプロセスリスト 507 をメインウィンドウ 501 に表示するが、そのプロセスリスト 507 には、先ほど登録された新規の業務プ

ロセス、例えば「Change Control」、の表示が追加されている。

【0092】

ユーザは、任意の業務プロセスのワークフローを作成又は編集しようとする場合、図11に示すように、ワークフローコンボボックス505のプルダウンメニュー505Mを開き、そのプルダウンメニュー505M中から、部署関連ワークフロービルダ (Builder (Section wise)) 又はシフト関連ワークフロービルダ (Builder (Shift wise)) を選択することができる。

【0093】

ユーザは、部署関連の業務プロセスのワークフローモデルを作成又は編集したい場合には、部署関連ワークフロービルダ (Builder (Section wise)) を選択することができる。すると、WM13は、図12に示すように、プロセスリスト507に部署関連の業務プロセスだけを選んで表示し、そして、そのプロセスリスト507の下にOKボタン524、ビュー (View) ボタン525、変更 (Modify) ボタン526、削除 (Delete) ボタン527及びキャンセル (Cancel) ボタン528などを表示する。他方、ユーザがシフト関連ワークフロービルダ (Builder (Shift wise)) を選択したならば、後に図17を参照して説明するように、WM13は、プロセスリスト507にシフト関連の業務プロセスだけを選んで表示し、そして、そのプロセスリスト507の下に同様のボタン524～528を表示する。ここで、先ほど登録された新規の業務プロセス、例えば「Change Control」は、まだ種類が部署関連かシフト関連か定まってないのであるが、これは、部署関連とシフト関連の何れのワークフロービルダーが選択された場合でも、プロセスリスト507に表示されることになる。

【0094】

図12に示すように部署関連ワークフロービルダ (Builder (Section wise)) が選択された場合において、ユーザは、或る業務プロセスについてワークフローモデルを新規に作成しようとする場合、プロセスリスト507でその業務プロセスを選択し、そして、OKボタン524を押すことができる。また、ユーザは、或る既存の業務プロセスについて既に作成済みのワークフローモデルを変更しようとする場合には、プロセスリスト507でその業務プロセスを選択し、そして

、変更ボタン 526 を押すことができる。

【0095】

ここで、ユーザが、例えば、業務プロセス「Change Control」をプロセスリスト 507 で選択して、OK ボタン 524 を押したとする。すると、WM13 は、図 13 に示すように、選択された業務プロセス「Change Control」について部署関連のワークフローモデルを作成及び編集するためのツールをメインウィンドウ 501 に表示する。表示されたワークフローモデル作成ツールには、部署コンボボックス 521、部署確認 (Confirm Section) ボタン 532、変更 (Modify) ボタン 533、追加 (Add) ボタン 534、削除 (Delete) ボタン 535、合流元 (Conv From) ボタン 536、合流先 (Conv To) ボタン 537、属性 (Attribute) ボタン 538、合流 (Converge) ボタン 539、戻る (Return) ボタン 540 及びワークフロー表示エリア 541 などが含まれる。このツールを使ってワークフローを作成する手順の一例を示すと以下のとおりである。

【0096】

図 13 に示すように、ユーザは、この業務プロセス「Change Control」の始点となるべき部署、例えば「Research」、を部署コンボボックス 521 で選択して、追加ボタン 534 を押し、そして、部署確認ボタン 532 を押すことができる。すると、WM13 は、図 1 に示すように、選択された部署「Research」のアイコン 542 をワークフロー表示エリア 541 に表示し、そして、部署「Research」をこの業務プロセス「Change Control」の始点として確定させる。

【0097】

その後、ユーザは、図 15 に示すように、始点の部署「Research」から仕事を引き継ぐべき部署、例えば「Finance」、を部署コンボボックス 521 で選択して、追加ボタン 534 を押し、そして、部署確認ボタン 532 を押すことができる。すると、WM13 は、部署「Finance」のアイコン 543 をワークフロー表示エリア 541 に表示し、部署「Research」アイコン 542 から部署「Finance」アイコン 543 へと向かう矢印 544 を表示し、そして、部署「Finance」を部署「Research」から仕事を引き継ぐべき部署として確定する。さらに、もし、部署「Research」から仕事を引き継ぐべき別の部署、例えば「Development」があ

るならば、ユーザは、その部署「Development」についても上記と同様の操作を行なうことができ、すると、WM13は、その部署「Development」についても上記と同様に、部署「Development」のアイコン545をワークフロー表示エリア541に表示し、部署「Research」アイコン542から部署「Development」アイコン545へと向かう矢印546を表示し、そして、部署「Development」を部署「Research」から仕事を引き継ぐべきもう一つの部署として確定する。

【0098】

その後、ユーザは、図16に示すように、部署「Finance」及び「Development」の双方から仕事を引き継ぐべき部署、例えば「Quality Test」、を部署コンボボックス521で選択して、追加ボタン534を押し、そして、部署確認ボタン532を押すことができる。すると、WM13は、図16に示すように、選択された部署「Quality Test」のアイコン547をワークフロー表示エリア541に表示する。さらに、ユーザは、部署「Finance」と「Development」のアイコン543、545をそれぞれクリックしてから合流元ボタン536を押し、さらに、部署「Quality Test」のアイコン547をクリックしてから合流先ボタン537を押すことができる。すると、WM13は、図16に示すように、部署「Finance」と「Development」のアイコン543、545から部署「Quality Test」のアイコン547へそれぞれ向かう矢印548、549を表示し、そして、部署「Quality Test」を部署「Finance」及び「Development」の双方から仕事を引き継ぐべき部署として確定する。

【0099】

このようにして、部署関連のワークフローモデルが作成されていき、それがワークフロー表示エリア541にフローチャートの形でグラフィカルに表示される。例えば図16でワークフロー表示エリア541に表示されたワークフローモデルのフローチャートにおいて、部署アイコン542、543、545、547はこの業務プロセス「Change Control」を実行すべき部署を表しており、矢印544、546、548、549はそれら部署間の仕事と文書の流れを表している。

【0100】

図16において、ユーザが、戻るボタン540を押すと、WM13は、この業務

プロセス「Change Control」のワークフローモデルを、図 1 6 に示されたフローチャートの通りのものとして確定し、そのワークフローモデルをデータベースに登録し、そして、（図示していないが）ワークフロー構造ウィンドウ 5 0 0 に、その業務プロセス「Change Control」のフォルダアイコンを追加する。この業務プロセス「Change Control」が或るプロジェクトの中で実際に実行されるときには、既に図 6 を参照して説明したように、プロジェクトマネージャ（PM）1 4 が、図 1 6 に示したフローチャートに従った部署の順序で、この業務プロセス「Change Control」で使用されるべき文書フォーム、例えば「Approval」及び「Default」（図 9 のメインウィンドウ 5 0 1 で設定されたもの）の部署間の受け渡しを制御することになる。

【0 1 0 1】

再び図 1 1 を参照して、ユーザは、シフト関連の業務プロセスのワークフローモデルを作成又は編集したいときには、ワークフローコンボボックス 5 0 5 でシフト関連ワークフロービルダ（Builder（Shift wise））を選択することができる。すると、WM 1 3 は、図 1 7 に示すように、プロセスリスト 5 0 7 にシフト関連の業務プロセスだけを選んで表示し、そして、そのプロセスリスト 5 0 7 の下に OK ボタン 5 2 4、ビュー（View）ボタン 5 2 5、変更（Modify）ボタン 5 2 6、削除（Delete）ボタン 5 2 7 及びキャンセル（Cancel）ボタン 5 2 8 などを表示する。ユーザは、或る業務プロセスについてワークフローモデルを新規に作成したい場合には、プロセスリスト 5 0 7 からその業務プロセスを選択してから OK ボタン 5 2 4 を押すことができる。また、ユーザは、或る業務プロセスについて既に作成済みのワークフローモデルを変更したい場合には、プロセスリスト 5 0 7 からその業務プロセスを選択してから変更ボタン 5 2 6 を押すことができる。

【0 1 0 2】

ここで、ユーザが例えば業務プロセス「Training」をプロセスリスト 5 0 7 から選択して変更ボタン 5 2 6 を押したとする。すると、WM 1 3 は、図 1 8 に示すように、選択された業務プロセス「Training」についてシフト関連のワークフローモデルを作成及び編集するためのツールをメインウィンドウ 5 0 1 に表示する。表示されたワークフローモデル作成ツールには、シフト順序テーブル 5 5 0 及

びフロー作成 (Make flow) ボタン 551 などが含まれる。シフト順序テーブル 550 には、業務プロセス「Training」について既に作成済みのワークフローが表示される。このワークフローは、予め登録されている複数のシフト、例えば「Afternoon」、「Morning」及び「Night」、がどのような順番で交替するのかを定義している。ユーザは、シフト順序テーブル 550 で、シフト「Afternoon」、「Morning」及び「Night」の順番 (Sequence) を自由に変更することができる。また、ユーザがシフト順序テーブル 550 内の任意のシフトの名称「Afternoon」、「Morning」又は「Night」を操作する (例えばダブルクリックする) と、WM13 は、(図示していないが) そのシフトに所属する従業員のリストをメインウィンドウ 501 に表示する。

【0103】

ユーザは、シフト順序テーブル 550 でのワークフローを変更した後、フロー作成ボタン 551 を押すことができる。すると、WM13 は、図 19 に示すように、変更後のワークフローを表したシフトフローテーブル 552 をメインウィンドウ 501 に表示する。ユーザが提出 (Submit) ボタン 553 を押すと、WM13 は、その業務プロセス「Training」のワークフローモデルをシフトフローテーブル 552 に表示された通りのものとして確定し、そして、そのワークフローモデルをデータベースに登録する。

【0104】

再び図 7 を参照して、ユーザが登録コンボボックス 504 で登録したいオブジェクトとしてタスク (Task) を選択すると、WM14 は、図 20 に示すように、登録済みのタスクをリストしたタスクリスト 554 をメインウィンドウ 501 に表示し、その下に新規作成 (New) ボタン 555、変更 (Modify) ボタン 556、削除 (Delete) ボタン 557 及び OK ボタン 558 などを表示する。ユーザは、新規にタスクを作成して登録したい場合には、新規作成ボタン 555 を押すことができる。すると、WM13 は、図 21 に示すように、新規タスク登録ツールをメインウィンドウ 501 に表示する。表示された新規タスク登録ツールには、基本情報テーブル 560、全サブタスクリスト 561、サブタスク選択ボタン 562、選択サブタスクリスト 563 及び OK ボタン 564 などが含まれている。ユーザは、

基本情報テーブル 560 に、タスク名 (Task Name)、改訂版番号 (Revision No.)、作成者名 (Author Name)、実施可能日時 (Deliverable Time)、所要日数 (Duration)、及び作業量 (Unit)などをエントリし、そして、全サブタスクリスト 561 (登録済みのサブタスクがリストされている)の中から所望のサブタスクを選択して、サブタスク選択ボタン 562 を使って、その所望のサブタスクを選択サブタスクリスト 563 (このタスクを構成するサブタスクを示す)に入れることができる。そして、ユーザが OK ボタン 564 を押すと、WM13 は、基本情報テーブル 560 にエントリされた基本情報を有し、且つ、選択サブタスクリスト 563 に入っているサブタスクから構成される新たなタスクを作成して、データベースに登録する。

【0105】

再び図 7 を参照して、ユーザが登録コンボボックス 504 で登録したいオブジェクトとしてサブタスク (Sub Task)、部署 (Section) 又はシフト (Shift) を選択すると、WM13 は、(図示しないが) 登録済みのサブタスク、部署又はシフトのリストをメインウィンドウ 501 に表示し、その下に、図 20 に示したタスクの場合と同様に、新規作成 (New) ボタン、変更 (Modify) ボタン、削除 (Delete) ボタン及び OK ボタンなどを表示する。ユーザが、新規作成ボタンを押せば、WM13 は、(図示しないが) 新規のサブタスク、部署又はシフトを作成するためのツールをメインウィンドウ 501 に表示し、そして、ユーザは、そのツールを用いて新規のサブタスク、部署又はシフトを作成することができる。WM13 は、作成された新規のサブタスク、部署又はシフトをデータベースに登録する。

【0106】

なお、タスク及びサブタスクの作成と登録は、プロジェクトマネージャ (PM) 14 を用いても行なうことができる。

【0107】

以上、本発明の実施形態を説明したが、これは本発明の説明のための例示であり、この実施形態のみに本発明の範囲を限定する趣旨ではない。従って、本発明は、その要旨を逸脱することなく、他の様々な形態で実施することが可能である。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の一実施形態にかかるコンフィギュラブルなバーチャルナレッジ管理システムの全体的なハードウェア構成を例示したブロック図。

【図 2】 ソリューションソフトウェアスイートの構成を示すブロック図。

【図 3】 バーチャルナレッジベース 20 がもつ強化又は改善された機能の例を模式的に示したブロック図。

【図 4】 文書利用権データに基づいた情報電子メールのフロー制御の具体例を示す。

【図 5】 電子メールのフロー制御の具体例を示すブロック図。

【図 6】 ワークフローモデル及びプロジェクトデータに基づいた情報フロー制御の具体例を示すブロック図。

【図 7】 ワークフローマネージャが提供する GUI ウィンドウの例を示す図。

【図 8】 ワークフローマネージャが提供する GUI ウィンドウの例を示す図。

【図 9】 ワークフローマネージャが提供する GUI ウィンドウの例を示す図。

【図 10】 ワークフローマネージャが提供する GUI ウィンドウの例を示す図。

【図 11】 ワークフローマネージャが提供する GUI ウィンドウの例を示す図。

【図 12】 ワークフローマネージャが提供する GUI ウィンドウの例を示す図。

【図 13】 ワークフローマネージャが提供する GUI ウィンドウの例を示す図。

【図 14】 ワークフローマネージャが提供する GUI ウィンドウの例を示す図。

【図 15】 ワークフローマネージャが提供する GUI ウィンドウの例を示す図。

【図 16】 ワークフローマネージャが提供するGUIウィンドウの例を示す図。

【図 17】 ワークフローマネージャが提供するGUIウィンドウの例を示す図。

【図 18】 ワークフローマネージャが提供するGUIウィンドウの例を示す図。

【図 19】 ワークフローマネージャが提供するGUIウィンドウの例を示す図。

【図 20】 ワークフローマネージャが提供するGUIウィンドウの例を示す図。

【図 21】 ワークフローマネージャが提供するGUIウィンドウの例を示す図。

【符号の説明】

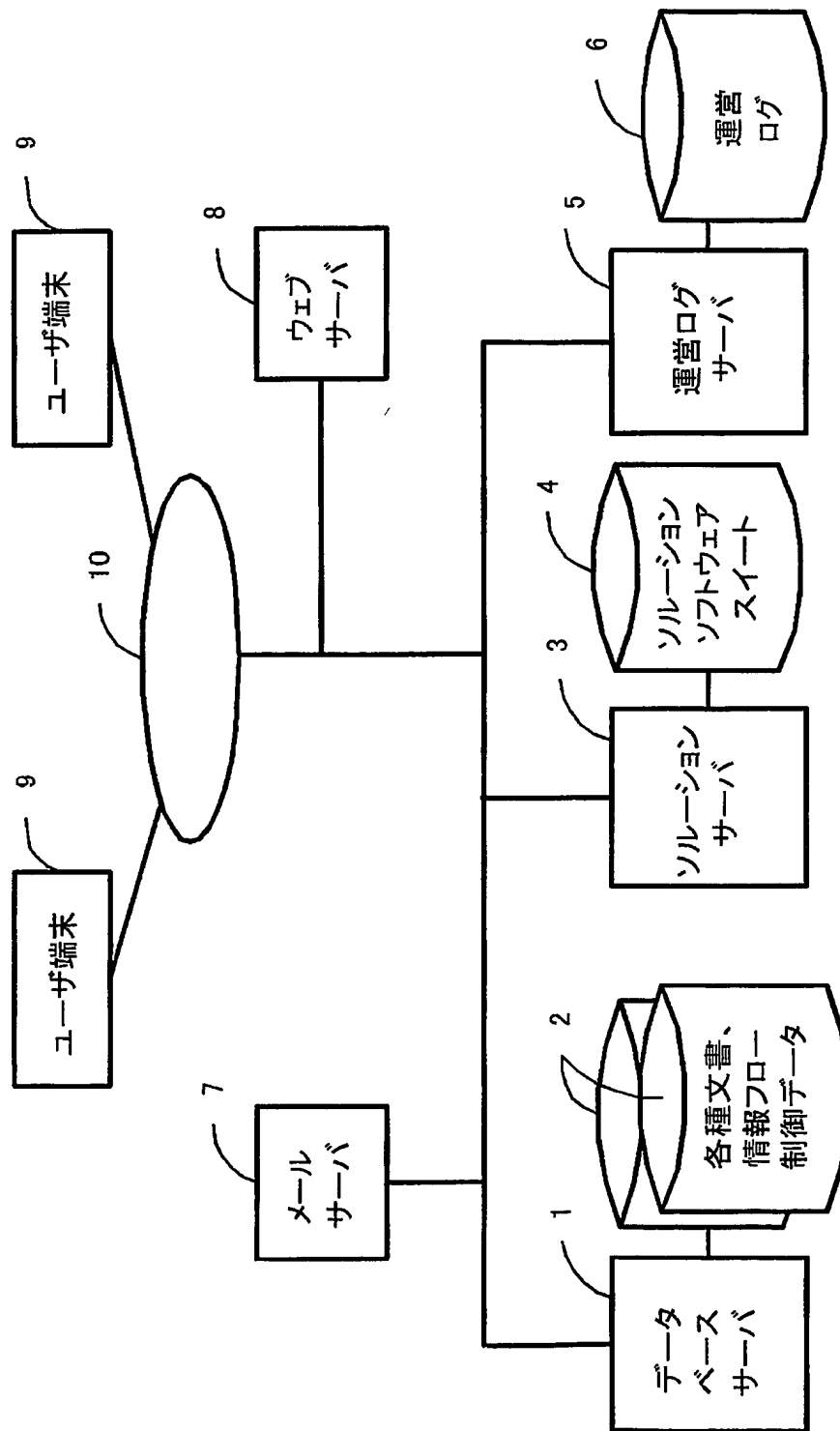
- 2 データベース
- 3 ソリューションサーバ
- 4 ソリューションソフトウェアスイート
- 8 ウェブサーバ
- 7 メールサーバ
- 9 ユーザ端末
- 10 ユーザ（企業、部署、従業員など）
- 11 オブジェクトマネージャ
- 12 レビューマネージャ
- 13 ワークフローマネージャ
- 14 プロジェクトマネージャ
- 15 アドミニストレーションマネージャ
- 20 バーチャルナレッジベース
- 30 文書
- 40 情報フローデータ
- 51、52 従業員

53、54 フォルダセキュリティ設定データ
55、56 ファンクションセキュリティ設定データ
57 システム管理者
71～75 オブジェクト
81、82、85、87、89、91 オブジェクトのタイプ識別子
82、84、86、88、90 文書
111～113 従業員
114 システム管理者
125、126 フォーマルメール
123 インフォーマルメール
124 プルテンメール
142～143 メールフォーム
161、164 部署
162、163、165、166、168、169 従業員
167 システム管理者
171、172 文書フォーム
173、174 従業員データ
175、178、179 業務プロセスのワークフローモデル
183 プロジェクトデータ
184、197 業務プロセス指定
185 報告書フォーム
186、187 文書フォーム
189、194、195、196 部署データ
191 作業予定
192 タスク割当
193 役割割当

【書類名】

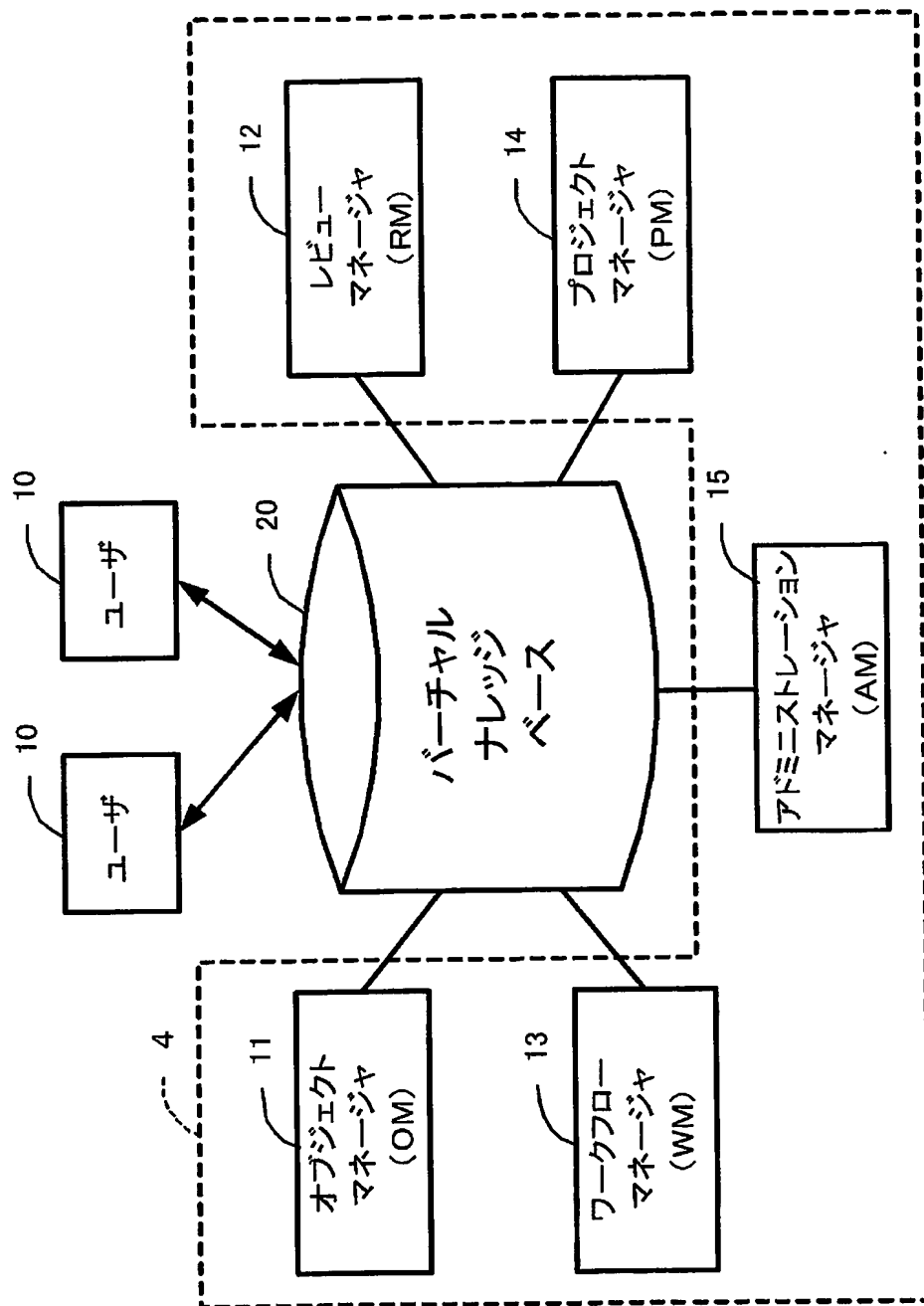
図面

【図 1】

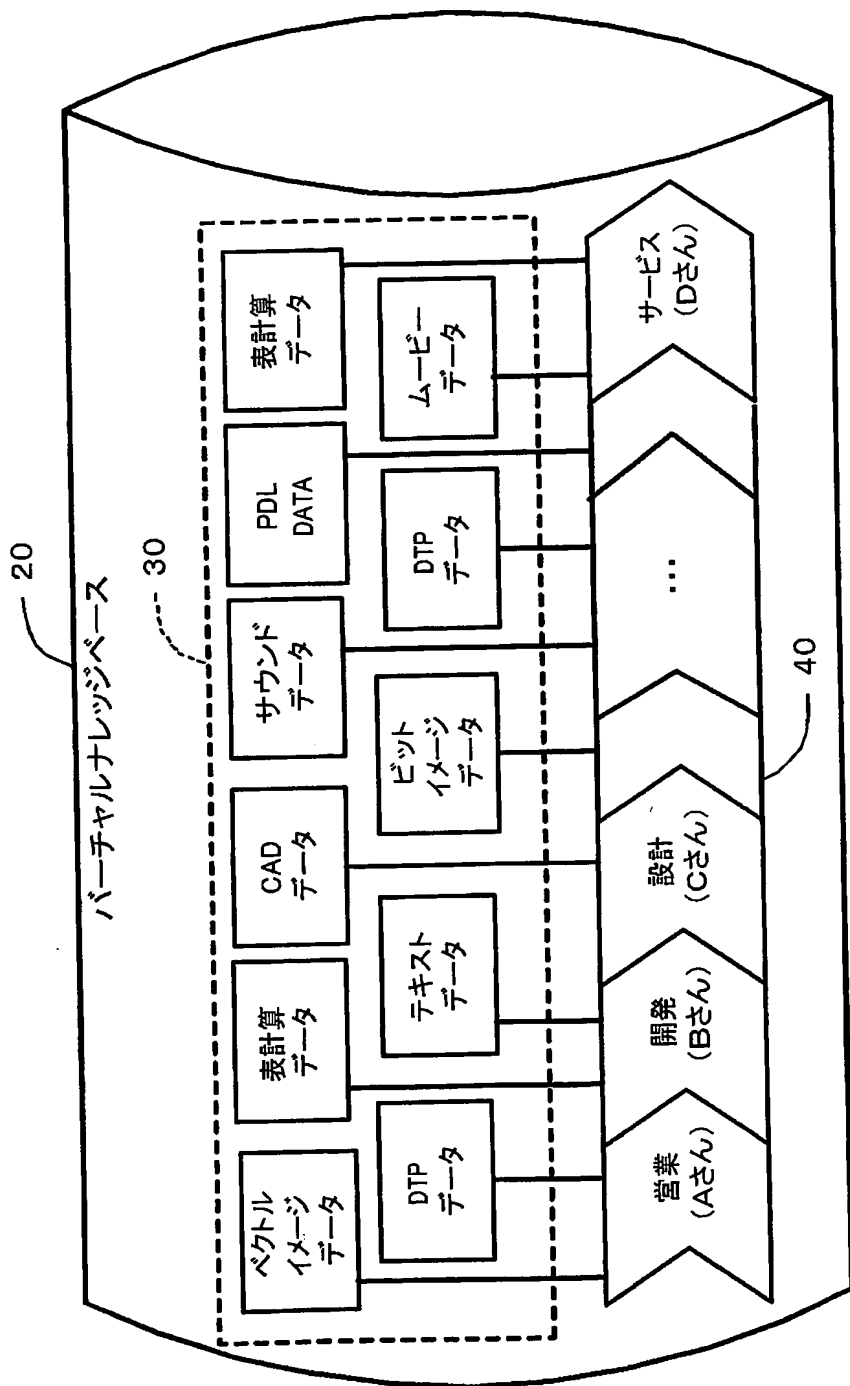




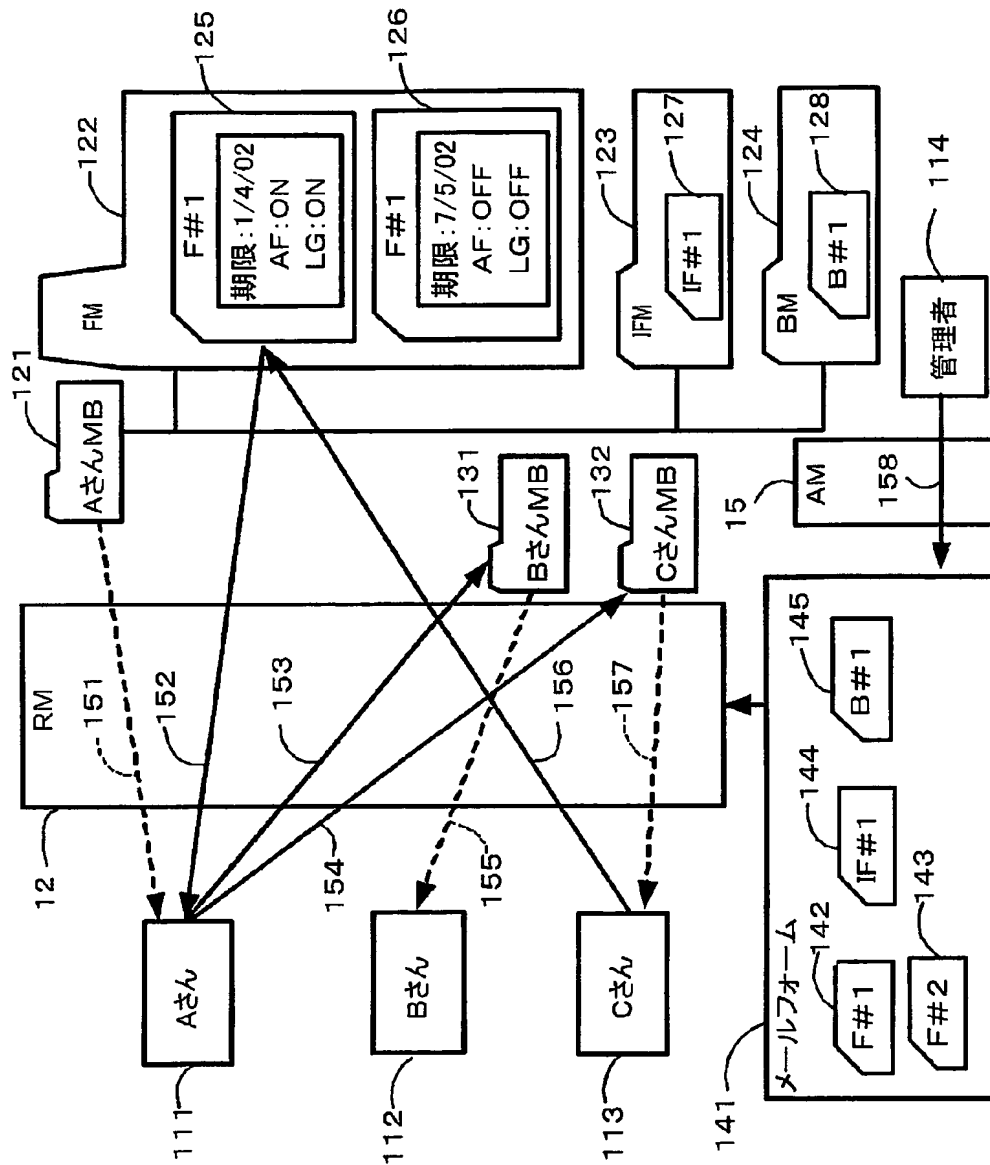
【図2】



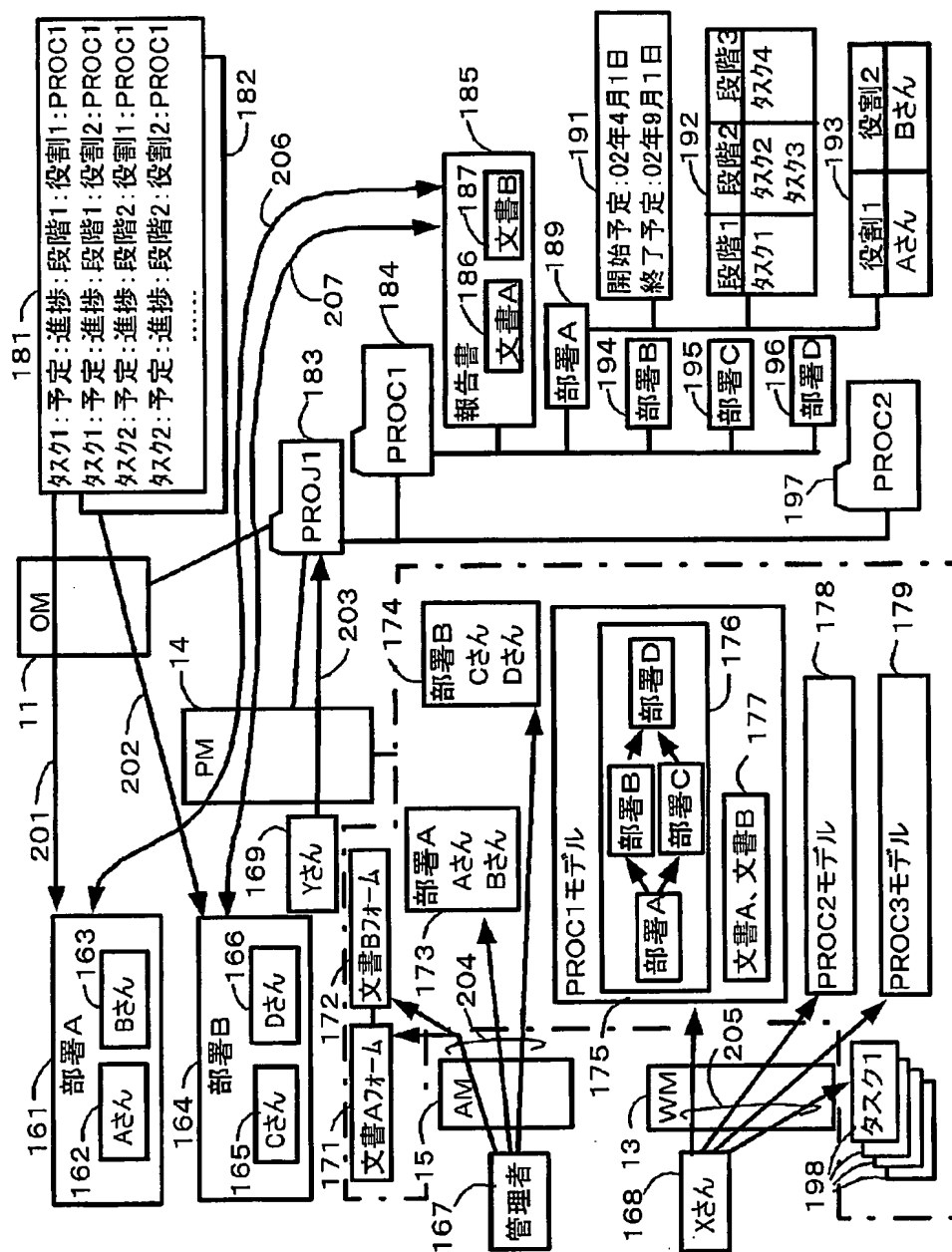
【図 3】



【図 5】



【图 6】



【図 7】

302 Object(OM) 303 Review(RM) 304 Workflow(WM) 305 Project(PM) 306 Logout

502 TKIC 503 Shift

504 Choose Process Section Task Sub Task Shift

505 Workflow Choose V

506 Search Choose V

507 No. of Processes Select no of Process 5 GO

1 of 1 Page

No.	Process Name	Creation Date	Rev No	Author	Form	Select
1	Scope	03/15/2002 23:38	1.0	Jack	Approval V	<input type="radio"/>
2	Design	03/15/2002 23:38	1.0	Jack	Default V	<input type="radio"/>
3	Development	03/15/2002 23:39	1.0	Setya	Approval V	<input type="radio"/>
4	Testing	03/15/2002 23:40	2.1	HKS	Default V	<input type="radio"/>
5	Training	03/15/2002 23:41	9.1	John	Approval V	<input type="radio"/>

307 Administrator (AT)

【図 8】

Object(OM)

Review(RM)

Workflow(WM)

Project(PM)

Logout

Workflow Structure
 Section TKIC Design R & D Jack Fred Hemant Yukio Finance Hardware Software Development Scope Testing Training

Shift

Registration Process Workflow Choose Search Choose 504

Process 501

No. of Processes
 Select no of Process 5 GO

1 of 1 Page

No.	Process Name	Creation Date	Rev No	Author	Form	Select
1	Scope	03/15/2002 23:38	1.0	Jack	Approval	<input type="radio"/>
2	Design	03/15/2002 23:38	1.0	Jack	Default	<input type="radio"/>
3	Development	03/15/2002 23:39	1.0	Setya	Approval	<input type="radio"/>
4	Testing	03/15/2002 23:40	2.1	HKS	Default	<input type="radio"/>
5	Training	03/15/2002 23:41	9.1	John	Approval	<input checked="" type="radio"/>

508 New
509 Modify
510 Delete
511 OK

Administrator (AT)

【図 9】

Object(OM) Review(RM) Workflow(WM) Project(PM) Logout

Workflow Structure

Section Shift

TKIC Design R & D Finance Hardware Software Development R & D Hardware Research Software Scope Testing Training

Registration Process Workflow Choose Search Choose

Register New Process

Process Name	Change Control
Revision No.	1.0
Author Name	Tanaka

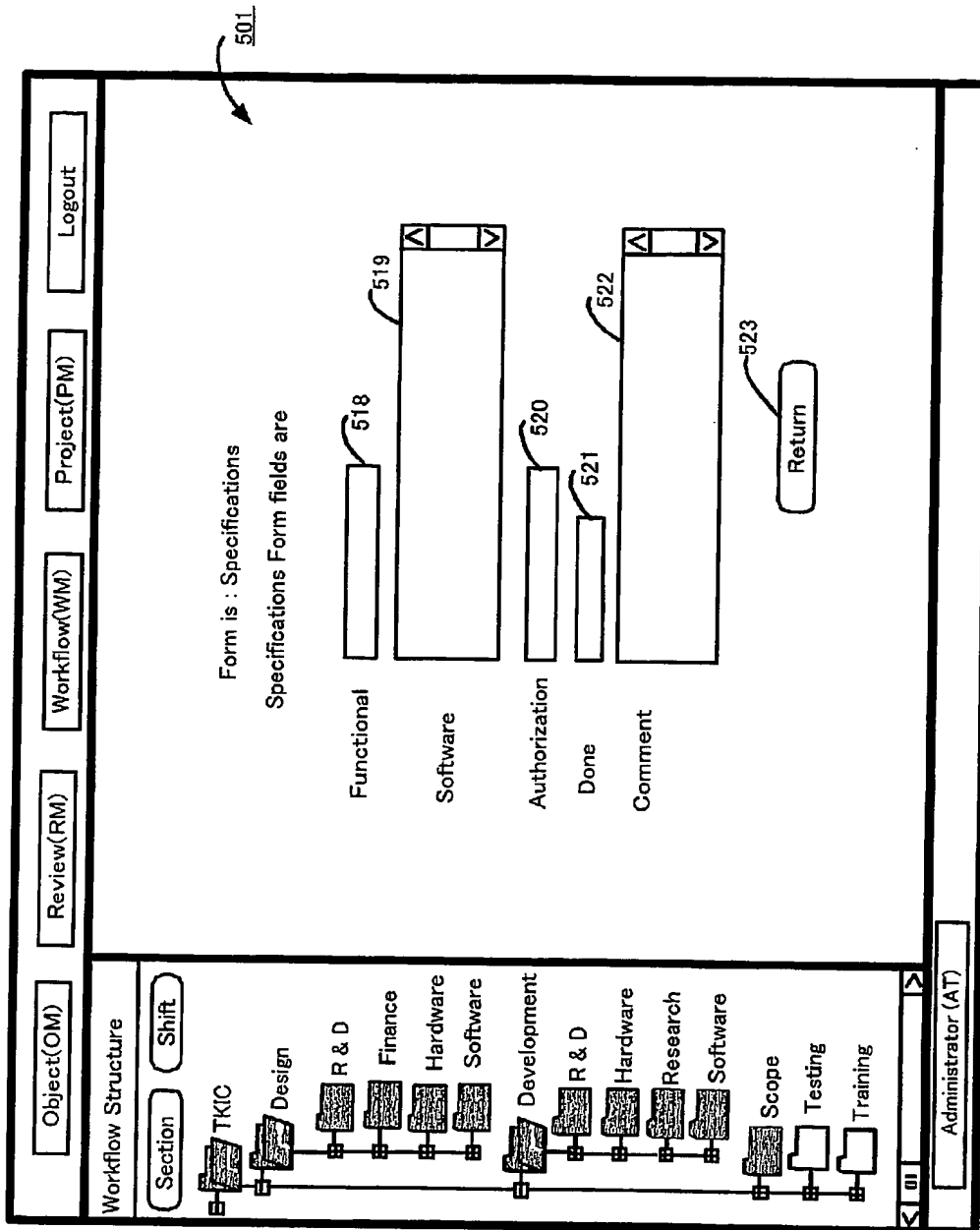
You can select Form for this Process. For description Click on them

☒ Approval ☒ Default ☐ Specifications

OK Clear Cancel

Administrator (AT)

【図 10】



【図 11】

501

505

507

505M

1 of 1 Page

No. of Processes 6

Select no of Process 6

GO

Registration Choose Workflow Choose Search Choose

Project(PM) Workflow(WM) Review(RM) Object(OM) Logout

Workflow Structure

Section Shift

TKIC Design R & D Finance Hardware Software Development R & D Hardware Research Software Scope Testing Training

Builder (Section Wise)

Builder (Shift Wise)

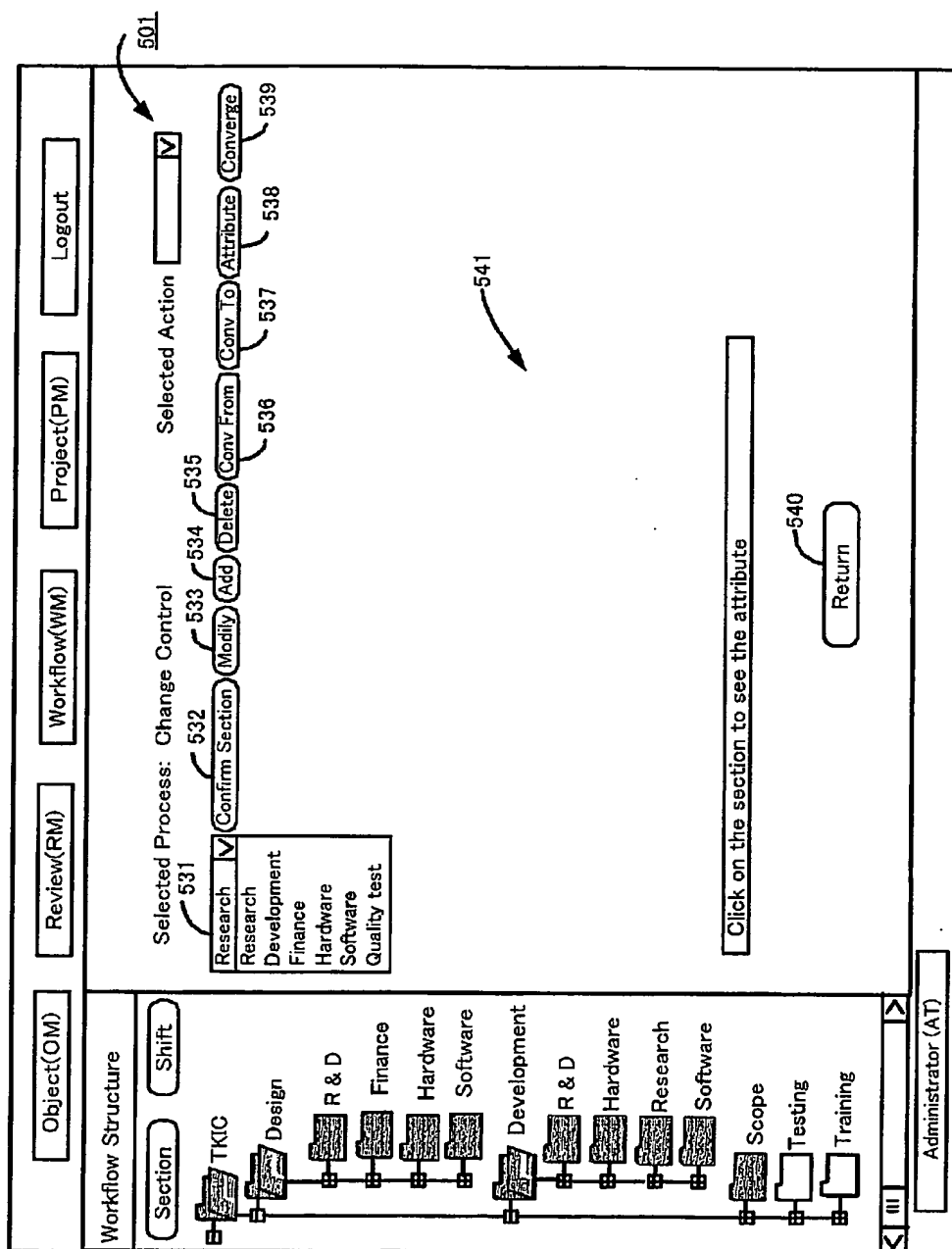
No.	Process Name	Creation Date	Rev No	Author	Form	Select
1	Scope	03/15/2002 23:38	1.0	Jack	Approval	<input type="radio"/>
2	Design	03/15/2002 23:38	1.0	Jack	Default	<input type="radio"/>
3	Development	03/15/2002 23:39	1.0	Setya	Approval	<input type="radio"/>
4	Testing	03/15/2002 23:40	2.1	HKS	Default	<input type="radio"/>
5	Training	03/15/2002 23:41	9.1	John	Approval	<input type="radio"/>
6	Change Control	04/18/2002 18:39	1.0	Tanaka	Approval	<input type="radio"/>

Administrator (AT)

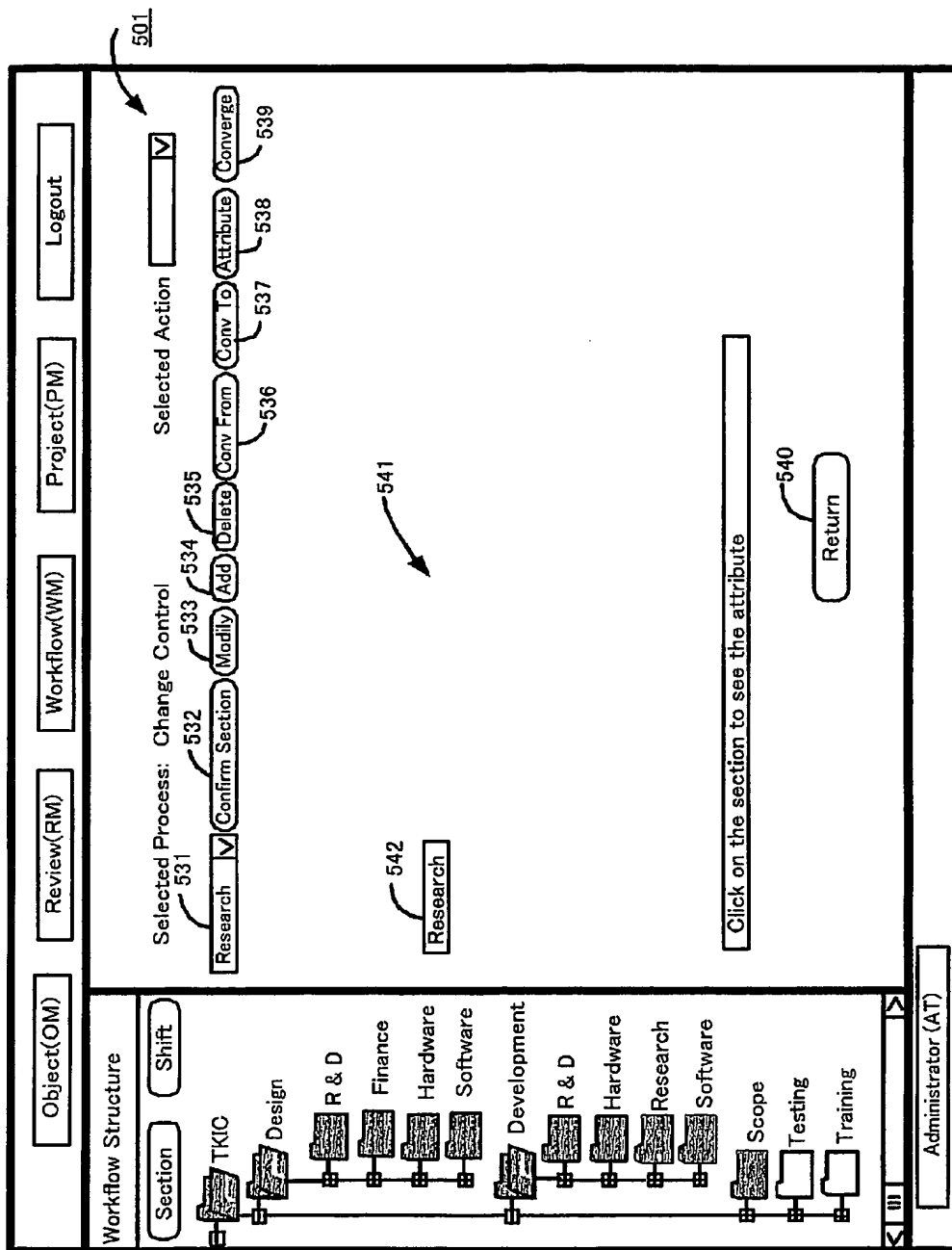
【図 12】

Figure 1 is a screenshot of a software interface for process management. The interface is divided into several sections. At the top, there are buttons for "Object(OM)", "Review(RM)", "Workflow(WM)", "Project(PM)", and "Logout". Below these are tabs for "Registration", "Workflow", and "Builder (Section wise)". The "Registration" tab is active, showing a list of processes. The list has columns for "No.", "Process Name", "Creation Date", "Rev No", "Author", "Form", and "Select". There are four entries: 1. Scope, 2. Design, 3. Development, and 4. Change Control. To the right of the list are input fields for "No. of Processes" (4) and "Select no of Process" (4), with a "GO" button. Below the list is a "Process" section with a tree view showing a hierarchy: TKIC -> Design -> R & D -> Finance -> Hardware -> Software -> Development -> R & D -> Hardware -> Research -> Software -> Scope -> Testing -> Training. At the bottom right, there are buttons for "OK", "View", "Modify", "Delete", and "Cancel". The interface is labeled with various numbers: 501, 507, 524, 525, 526, 527, and 528.

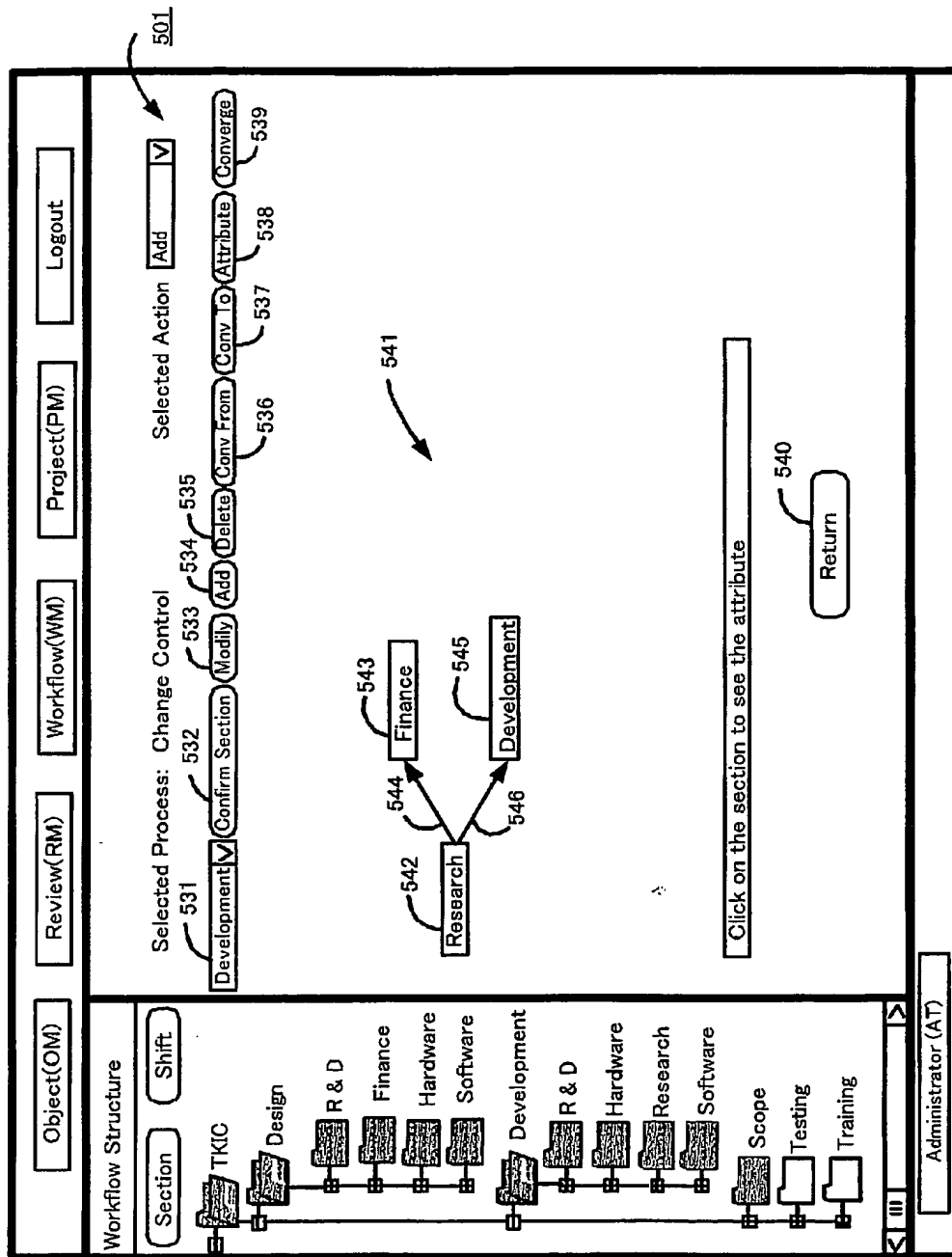
【図 13】



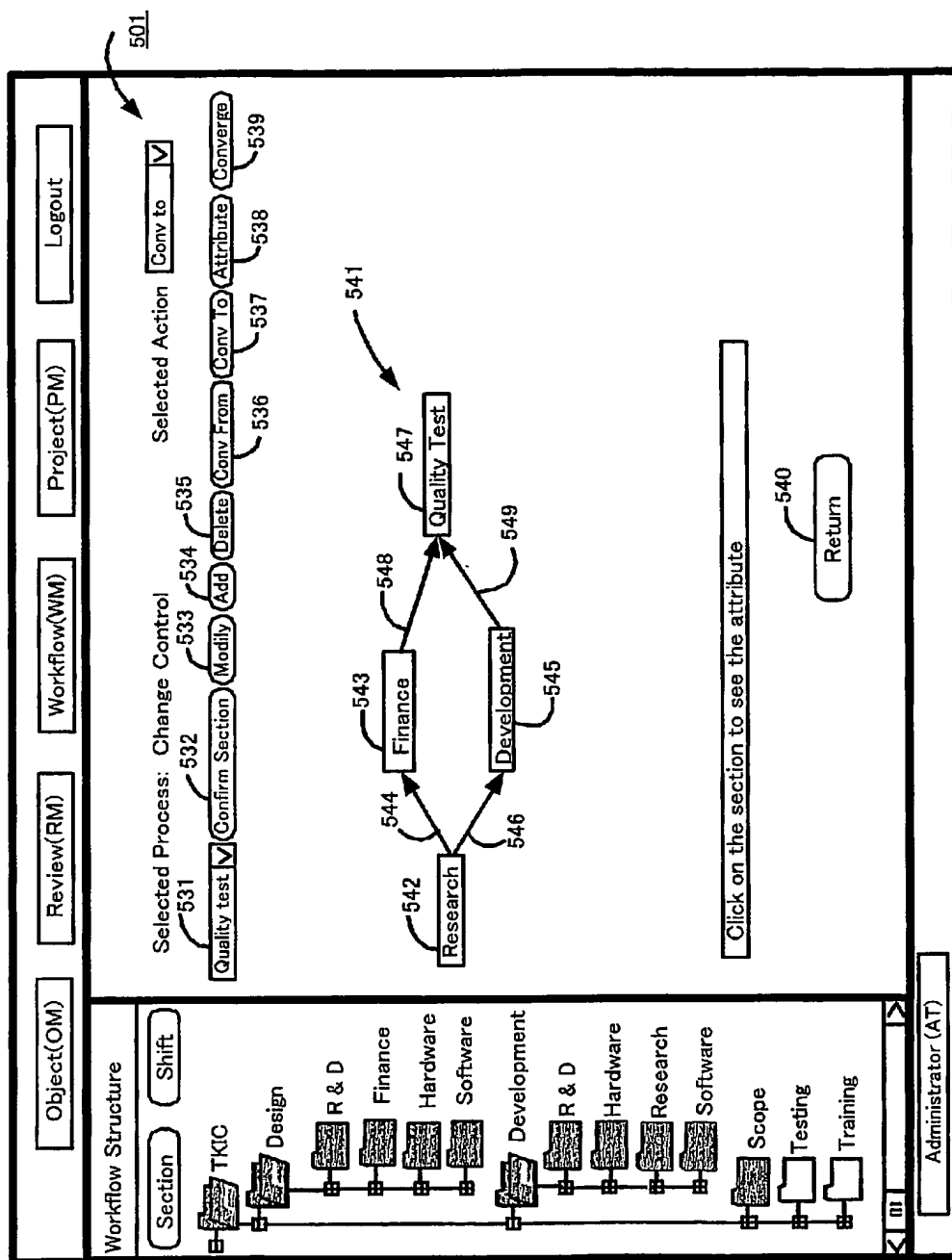
【図 14】



【図 15】



【図 16】



【図 17】

Workflow Manager

Select the process for Workflow Manager (Shift)

3 of 1Page

No. of Processes 2

Select no of Process 2 GO

No	Process Name	Creation Date	Rev No	Author	Select
1	Testing	03/15/2002 23:40	2.1	HKS	<input type="radio"/>
2	Training	03/15/2002 23:41	9.1	John	<input checked="" type="radio"/>

Workflow Structure

Section Shift

TKIC Design R & D Finance Hardware Software Development R & D Hardware Research Software Scope Testing Training

Registration Choose Workflow Builder (Shift wise) Search Choose Logout

Project(PM)

Workflow(WM)

Review(RM)

OK View Modify Delete Cancel

Administrator (AT)

【図 18】

Object(OM) Review(RM) Workflow(WM) Project(PM) Logout

Workflow Structure

Section Shift

TKIC

Design

R & D

Finance

Hardware

Software

Development

R & D

Hardware

Research

Software

Scope

Testing

Training

Registration Choose ☒ Workflow Builder (Shift wise) ☒ Search Choose ☒

Select Process : Training

Shift Name:	Afternoon	Morning	Night
Sequence	2 <input checked="" type="checkbox"/>	1 <input checked="" type="checkbox"/>	3 <input checked="" type="checkbox"/>

551 Make Flow Clear Cancel

Administrator (AT)

【図 19】

Object(OM)

Review(RM)

Workflow(WM)

Project(PM)

Logout

Workflow Structure

Section Shift

TKIC

Design

Development

Finance

Hardware

Software

Development

Development

Hardware

Research

Software

Scope

Testing

Training

Registration

Choose ☒

Workflow

Builder (Shift wise) ☒

Search

Choose ☒

Select Process : Training

Shift Flow :

552

Shift	Sequence
Afternoon	2
Morning	1
Night	3

Afternoon Morning Night

Submit

Cancel

553

出証特 2003-3095887

【図 20】

Object(OM)

Review(RM)

Workflow(WM)

Project(PM)

Logout

Workflow Structure

Section

Shift

TKIC

Design

R & D

Finance

Hardware

Software

Development

R & D

Hardware

Research

Software

Scope

Testing

Training

Registration

Task

Workflow

Choose

Search

Choose

Task

No. of Tasks

4

Select no of Task

4

GO

1 of 1Page

554

501

No	Task Name	Creation Date	Rev No	Author	Select
1	Develop Delivery Timeline	03/15/2002 23:38	1.0	Jack	<input type="radio"/>
2	Need Analysis	03/15/2002 23:38	1.0	Jack	<input type="radio"/>
3	Develop Preliminary Budget	03/15/2002 23:39	1.0	Setya	<input type="radio"/>
4	Identify Modular Design	04/18/2002 18:39	1.0	Tanaka	<input checked="" type="radio"/>

555

New

556

Modify

557

Delete

558

OK

Administrator (AT)

【図 21】

Object(OM)

Review(RM)

Workflow(WM)

Project(PM)

Logout

Workflow Structure

Shift

Section

TKIC

Design

R & D

Finance

Hardware

Software

Development

R & D

Hardware

Research

Software

Scope

Testing

Training

Registration

Task

Workflow

Choose

Search

Choose

V

Register New Task

501

560

Task Name

Develop Specification

Revision No.

1.0

Author Name

Tanaka

Deliverable Time

M 9 D 21 Y 2002 V hr 14 mn 48 V

Duration

1 days

Unit

1

Sub Task Registration for above defined Task

561

Sub Task

Sub Task #1
Sub Task #2
Sub Task #3
Sub Task #4
Sub Task #5
Sub Task #6

Selected Sub Task

Sub Task #2
Sub Task #4

>>

<<

OK

Clear

Cancel

564

563

Administrator (AT)

562

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 企業の業務遂行に関わる情報フローを制御するコンフィギュラブルなバーチャルナレッジ管理システムを提供する。

【解決手段】 企業内の営業、開発、設計、サービスなどの様々な部署又はAさん、Bさん、Cさん、Dさんなどの様々な従業員により作成又は編集された多種多様な文書30が、バーチャルナレッジベース20によって集約的に管理される。文書利用権、ワークフローモデル、プロジェクト構成などの各種の情報フロー制御データ40に基づいて、部署間又は従業員間における様々な文書30のフローが自動的に制御される。その結果、企業規模での文書の共用と有効活用が促進される。

【選択図】 図3

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2002-302584
受付番号	50201561252
書類名	特許願
担当官	第七担当上席 0096
作成日	平成14年10月18日

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成14年10月17日

次頁無

出証特 2003-3095887

特願 2002-302584

ページ: 1/E

出願人履歴情報

識別番号

[502241453]

1. 変更年月日

2002年 7月10日

[変更理由]

住所変更

住 所

アメリカ合衆国 カリフォルニア州 サンフランシスコ サタ

ーストリート 41 スウィート 1477

氏 名

ザ ナレッジ アイティー コーポレーション

出証番号 出証特 2003-3095887

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.